

Verklarende terminologielijst voor Computergrafiek

A

abscissa - *abscis*:

1. De X-as.
2. De x-coördinaat.

absolute - *absoluut*: Een grootheid, entiteit of object dat ten opzichte van een vast gekozen oorsprong is of wordt gedefinieerd. Dat zal in de computergrafiek of andere computerapplicaties waarin posities van punten of (geometrische) grootheden moeten worden vastgelegd over het algemeen de oorsprong van een gekozen coördinatenstelsel zijn.

absolute coordinate - *absolute coördinaat*: Coördinaat die aan de oorsprong is gerelateerd. Dit in tegenstelling tot een relatieve coördinaat die aan een ander gespecificeerd punt kan zijn gerelateerd.

absolute coordinate data - *absolute coördinaatgegevens*: In grafische voorstellingen, zoals de voorstellingen die zichtbaar worden gemaakt op de beeldschermen van eindstations of op een vel papier, zijn de absolute coördinaatgegevens respectievelijk de reële coördinaten in de beeldruimte die gedefinieerd is door het oppervlak van het beeldscherm, of de reële coördinaten van de ruimte die door het oppervlak van het vel papier is gedefinieerd.

absolute dimensions - *absolute dimensies*: De absolute afstanden of hoeken die de positie van een punt ten opzichte van het nulpunt van een coördinatenstelsel specificereert.

absorption - *absorptie*: Indien een golf een transmissiemedium doorloopt, is het absorptieverlies het elektromagnetische energieverlies veroorzaakt door de intrinsieke absorptie van het materiaal van het transmissiemedium en verontreinigingen die hoofdzakelijk uit metaal en OH-ionen in het transmissiemedium bestaan. Absorptieverliezen kunnen eveneens worden veroorzaakt door defecten in het transmissiemedium.

abstraction - *abstractie*:

1. Beschrijving van een object, proces of ander fenomeen waarbij niet relevante gegevens worden weggelaten. De beschrijving wordt meestal in een wiskundig model gegeven. De realisatie wordt daarbij buiten beschouwing gelaten.

2. De kunst om onbelangrijke of niet relevante details in de waarneming van verschijnselen te onderscheiden en te verwaarlozen.

A-buffer - *A-buffer*: De term heeft betrekking op een modificatie in de toepassing van de Z-buffer (zie aldaar). Bij de A-buffer wordt het voorkómen van het trapjeseffect gemakkelijker gemaakt.

accelerator - *versneller*:

1. Een eenheid of programma met behulp waarvan de uitvoering van een bepaald proces kan worden versneld. Versnellers worden vaak toegepast bij het verwerken en bewerken van in rijen of matrices voorkomende gegevens. De op deze gegevens toe te passen instructies worden met speciaal daarvoor ontwikkelde elektronische schakelingen uitgevoerd. De snelheid van deze instructies is factoren groter dan die van de instructies die in normale computers wordt toegepast.
2. Een versneller die wordt toegepast bij de weergave van grafische voorstellingen. Over het algemeen heeft een dergelijke versneller twee buffers, een framebuffer en een buffer voor de elektronica van de video-uitvoer. Soms is de framebuffer een aparte eenheid, die door de versneller wordt aangestuurd.

accelerator port - *versnellingspoort*: De hardware-interface in een versneller voor grafische toepassingen. Deze interface ontvangt de te bewerken gegevens direct van de versneller en niet van de framebufferpoort. De laatste biedt toegang tot de pixels zonder dat deze de versneller behoeven te passeren.

accommodation - *1. accommodatie; 2. aanpassingsvermogen*:

1. De functie van de ogen van de mens waarmee het mogelijk is om een beeld over verschillende afstanden scherp in te kunnen stellen.
2. Vermogen van een apparaat of proces om de oorspronkelijke functies of gespecificeerde uitvoering bij veranderende situaties te wijzigen. Hierbij blijft het proces of het apparaat de gespecificeerde prestaties leveren.

accuracy - *nauwkeurigheid*:

1. De verhouding tussen het aantal juiste en het totale aantal gegevens, dan wel de verhouding tussen het aantal juist uitgevoerde en het totaal aantal uit te voeren functies.
2. De mate waarin een berekend of gemeten resultaat de werkelijke waarde benaderd.
3. Een maat van het numerieke verschil tussen waarnemingen, berekeningen, of schattingen en de werkelijke waarden of de waarden die als waar worden aangenomen. Nauwkeurigheid heeft

betrekking op het correct zijn van een resultaat. Het onderscheidt zich daarmee van de term 'precisie'.

achromatic colour - *achromatische kleur*:

1. Zonder kleur of tint.
2. De monochromatische grijschaal definieert de overgang van zwart naar wit, en elk tussen zwart en wit inliggend grijsniveau wordt een achromatische kleur genoemd.

acknowledgement - *ontvangstbevestiging*:

1. De mededeling van een ontvanger aan een verzender dat de door de verzender verzonden gegevens in goede orde zijn ontvangen.
2. Het teken, de boodschap, of de mededeling die een gebruiker van een (grafische) applicatie ontvangt en waarmee aan die gebruiker wordt medegedeeld dat een bepaalde handeling van die gebruiker (een klik met de muis, het indrukken van een toets, het aanwijzen van een menu) door de applicatie is ontvangen en wordt verwerkt.

ACM-SIGGRAPH - *ACM-SIGGRAPH*: De speciale groep van geïnteresseerden die deel uitmaakt van de overkoepelende Association for Computing Machinery (ACM), één van de grootste professionele organisaties van computerdeskundigen in de wereld. Deze belangengroep richt zich met name op onderwerpen waarin computergrafiek en beeldverwerking aan de orde komen of worden gesteld.

across-track scanning - *dwars uitgevoerde scanning*: Op afstand uitgevoerde scantechniek die een twee-dimensionaal beeld van een gebied opbouwt door het gebied van de ene zijde naar de andere zijde te scannen in een richting die loodrecht staat op de vliegrichting of verplaatsingsrichting van respectievelijk een vliegtuig of de satelliet van waaruit de scanning plaats vindt. Dit geschiedt met behulp van een oscillerende spiegel die de elektromagnetische straling naar de scanapparatuur leidt.

active sensor - *actieve sensor*: Een aftastapparaat dat de eigen elektromagnetische energie naar een te belichten of te bestralen gebied overdraagt. Radar wordt meestal in op afstand werkende sensorsystemen toegepast en gebruikt daarbij de eigen microgolf-energie. Een flitslicht van een camera is een meer dagelijks voorbeeld van een actieve sensor.

acutance - *contourscherpte*: Bij het optisch lezen is dit het contrast tussen de tekenhalen (de lijnelementen die de omtrek van een teken vormen) en het papier.

adaptation - *aanpassing*: De functie van de ogen van de mens waarmee het mogelijk wordt de gevoeligheid van de ogen voor licht aan te

passen. Dit geschiedt door het groter of kleiner maken van de pupillen van de ogen en door het aanpassen van de gevoeligheid van het netvlies.

adaptive forward differencing: AFD - *adaptieve voorwaartse differentiatie*: Een methodiek waarmee de weergave van beelden die uit gekromde oppervlakken bestaan, kan worden verbeterd. Bij deze methodiek wordt de weergave van een beeld aangepast aan de optimale hoeveelheid aan details die voor een bepaald oppervlak, gezichtspunt, of weergavegevoeligheid (bijvoorbeeld de resolutie van het beeldscherm) nodig zijn.

adaptive sampling - *adaptieve bemonstering*: Een adaptieve bemonstering bestaat uit het aanpassen van de bemonstering die nodig is voor grafische berekeningen voor zover deze betrekking hebben op de eigenschappen van het weergegeven of af te beelden object. Dit kan onder meer nodig zijn voor de bemonstering nabij of aan de randen van een te bemonsteren object.

adaptive subdivision - *adaptieve onderverdeling*: Een adaptieve onderverdeling heeft betrekking op het aanpassen van de grootte van de polygonen waarmee een gekromd oppervlak wordt gedefinieerd. De grootte van deze polygonen kan, bijvoorbeeld, afhankelijk worden gemaakt van de kromming van het oppervlak. Een oppervlak dat veel variërende krommingen heeft, zal bij deze techniek ook uit een groot aantal in grootte variërende polygonen bestaan.

additive colour - *mengkleur*: Kleur die door de combinatie van twee of meer grond- of primaire kleuren is verkregen.

additive colour model - *mengkleurenmodel*: Een kleurenmodel dat voor het mengen van gekleurde lichtbronnen kan worden toegepast en waarin met behulp van de primaire kleuren rood, groen, en blauw een grote verscheidenheid aan kleuren kan worden weergegeven.

additive primary colour - *primaire mengkleur*: Het netvlies van de ogen van de mens is zodanig geconstrueerd dat, indien het wordt belicht door verschillende combinaties van de kleuren rood, groen en blauw, het deze gecombineerde lichtsensatie (straling) als één enkele kleur zal interpreteren. Op die wijze kunnen bijna alle kleuren door verschillende hoeveelheden rood, groen en blauw worden gevormd. Deze drie kleuren worden daarom de drie primaire mengkleuren genoemd.

adjacency - *belending*:

1. De situatie waarbij de afstand tussen twee tekens, symbolen, objecten enzovoort, minder groot is dan de voorgeschreven afstand.

2. Het aan elkaar grenzen van twee tekens, kanalen, objecten, figuren, voorwerpen enzovoort.
3. De gemeenschappelijke grens van twee regio's of polygonen.

advanced very high resolution radiometer: AVHRR - *geavanceerde radiometer met zeer hoge resolutie*: Een op afstand werkende sensoreenheid die bij de dwars uitgevoerde scanning wordt gebruikt en aan boord van bepaalde satellieten is geplaatst. Het neemt de golven in de rode en de infrarode banden van het elektromagnetische spectrum waar. De geringe ruimtelijke resolutie verschaft daarbij beelden op continentale schaal.

affine geometry - *affiene geometrie*: Meetkunde die verwant is aan de euclidische (rechthoekige) meetkunde en daar slechts in geringe mate van afwijkt.

affine map - *1. affiene kaart; 2. affiene transformatie*:

1. Een transformatie van een kaart die beperkt blijft tot translaties, rotaties, schaalvergrotingen of schaalverkleiningen, en het afscheuren of afknippen van delen van die kaart.
2. Zie affiene transformatie (affine transformation).

affine transformation - *affiene transformatie*: Na de uitvoering van een digitalisatie van ruimtelijke gegevens is het nodig deze van de coördinaten van het digitaliseerapparaat om te zetten in cartesische coördinaten voordat er van enige analyse van deze gegevens sprake kan zijn. De affiene transformatie zorgt voor deze conversie met behulp van de volgende vergelijkingen:

$$x_r = A + Bx_d + Cy_d$$

$$y_r = D + Ex_d + Fy_d$$

waarbij x_r, y_r de cartesische coördinaten, x_d, y_d de coördinaten van het digitaliseerapparaat en A, B, C, D, E, en F afgeleide coëfficiënten zijn.

aggregation - *aggregatie*: Samenvoeging; aaneenvoeging; het samenbrengen van delen en/of entiteiten om met die combinatie één geheel te vormen.

aiming symbol - *doelsymbool*: Elk symbool dat op een beeldscherm wordt geprojecteerd en dat het punt of de locatie op het beeldscherm aangeeft waarop (waarin) een lichtpen is gepositioneerd. Dit doelsymbool kan de vorm van een cirkel, een vierkant, een (vette) punt, een dradenkruis enzovoort hebben.

alias - *alias*:

1. Een wisselend label; een pseudoniem; een valse naam; een identificatiesymbool.

2. Het gebruik van verschillende namen om naar dezelfde persoon of organisatie, hetzelfde gegeven, hetzelfde adres, of hetzelfde programma(deel) te verwijzen.

aliasing - *trapjeseffect*: Verschijnsel dat een schuine of een gebogen lijn op een (raster)grafisch beeldscherm wordt weergegeven als een getrapte lijn.

along-track scanning - *in de bewegingsrichting uitgevoerde scanning*: Op afstand uitgevoerde scantechniek die een tweedimensionaal beeld van een gebied opbouwt door het scannen van een track (tracé) van het op te nemen gebied in een richting die loodrecht staat op de vliegrichting of verplaatsingsrichting van respectievelijk een vliegtuig of de satelliet van waaruit de scanning plaats vindt. Dit wordt bereikt met behulp van een aantal in een rechte lijn opgestelde rij detectoren die iedere scanlijn op hetzelfde moment aftasten. Deze scantechniek wordt in de Franse SPOT-satellieten toegepast.

alpha channel - *alfakanaal*: Geheugen dat met elk pixel is geassocieerd en waarin een (gedeeltelijke) dekking van het pixel is opgeslagen. Die dekking kan in de vorm van waarden of occlusiemaskers (zie aldaar) worden opgeslagen. Deze gegevens kunnen tezamen met de video-kleursignalen worden gebruikt voor de opbouw, compositie of constructie van videobeelden.

alpha geometric - *alfageometrisch*: Weergavemethode op een kleurenbeeldscherm waarbij de afbeeldingen worden opgebouwd met behulp van punten en lijnstukjes die tussen die punten worden aangelegd. Dit geeft een beter beeld dan beeldschermssystemen die gebruik maken van een alfamozaïeke methode.

alpha mosaic - *alfamozaïek*: Weergavemethode op een kleurenbeeldscherm waarbij het beeld wordt opgebouwd met behulp van door punten gedefinieerde (samengestelde) blokjes. Dit creëert een wat grover beeld dan het geval is bij de alfageometrische weergavemethode.

ambient light - *omgevingslicht*: Het aanwezige licht dat de objecten in een bepaalde omgeving of in een tafereel verlicht. Dit is de niet-directe verlichting van de objecten en kan worden vergeleken met het licht dat afkomstig is van verspreide reflecties. Buitenshuis is het omgevingslicht het licht dat door een blauwe lucht wordt gecreëerd. Het bedraagt ongeveer 20 procent van het licht dat direct van de zon afkomstig is.

American Congress on Surveying and Mapping: ACSM - *ACSM*: Een nationale Amerikaanse organisatie van professionele beoefenaren van de kartering en kadastrering, de kartografie, de geodesie of

aardmeetkunde, geografische informatiesystemen, land-informatiesystemen en daaraan verwante gebieden.

American Standard Code for Information Interchange: ASCII - ASCII:

Een standaard-coderingsschema waarbij numerieke waarden worden toegekend aan letters, getallen, leestekens en besturingstekens. De standaard had tot doel eenheid in de diverse gebruikte coderingsschema's te brengen. Ieder ASCII-karakter wordt door een binair getal, dat de numerieke waarden van 0 tot 255 aan kan nemen, voorgesteld.

anaglyph - *anaglyph*: Een stereoscopische beeld waarin de beelden voor beide ogen in verschillende kleuren worden getoond. Die kleuren zijn meestal rood en blauw. Met behulp van een rood filter dat voor het ene oog, en een blauw filter dat voor het andere oog wordt geplaatst, kan de indruk worden gewekt dat het geobserveerde beeld diepte heeft.

analogue - *analoog*:

1. Gegevens in de vorm van een voortdurend variabele fysische grootte.
2. Overeenkomende met.
3. Een maat of een representatie van een entiteit die continu in de ruimte of in de tijd kan veranderen en die bij elke nauwkeurighedsgraad een waarde kan bezitten. In geografische informatiesystemen wordt dit concept gebruikt om gegevens te beschrijven die in grafische vorm worden afgebeeld.

analytical surface - *analytisch oppervlak*: Een oppervlak dat is gedefinieerd door een verzameling wiskundig oplosbare vergelijkingen.

anamorphic - *anamorfisch*: Een term die slaat op een configuratie van optische componenten in optische systemen, zoals lenzen, spiegels en prisma's die verschillende effecten op een beeld in verschillende richtingen produceren of die verschillende effecten op verschillende delen van een beeld te weeg brengen. Bijvoorbeeld, de weergave van verschillende vergrotingen in verschillende richtingen of de conversie van een punt op een object in een lijn op het beeld van het object.

animation - *animatie*:

1. Simulatie van bewegingen op een beeldscherm door gebruikmaking van specifieke software en wel zodanig dat een ontwerper op het scherm de drie-dimensionale voorstellingen van de onderdelen in een object met inwendige bewegingen of (deel van) een werktuig gedurende hun dynamische interacties waar kan nemen. Op die

- wijze kan snel elke conflictsituatie (botsing) worden aangetoond.
2. Het is mogelijk om met behulp van kunstmatige middelen de wijze waarop de mens de bewegende objecten en kleurveranderingen die in een natuurlijke omgeving kunnen worden waargenomen, na te bootsen. Die nabootsing wordt animatie genoemd. Een dergelijke animatie kan worden gerealiseerd met behulp van video- of filmprojectoren. Indien een bepaald aantal video- of filmbeelden snel en achtereenvolgens op een scherm wordt geprojecteerd, worden deze beelden door de ogen en de hersenen van de mens als een continue serie normaal bewegende beelden ervaren. Met behulp van de generatie van een serie beelden, die voor elk paar achtereenvolgende beelden voor wat betreft de samenstelling, de vorm en de kleur slechts zeer weinig van elkaar verschillen, en de daaropvolgende snel achter elkaar uitgevoerde weergave van deze beelden op een beeldscherm, wordt eenzelfde effect bereikt als dat met video- en filmprojecties het geval is.

animator - *animator*: Programma dat grafische voorstellingen op een beeldscherm laat bewegen.

anisotropic - *anisotroop*: In het bezit zijn van een anisotropie, bijvoorbeeld, de richtingsafhankelijke elektrische weerstand in sommige materialen.

anisotropic transformation - *anisotropische transformatie*: Een transformatie waarin de verhoudingen tussen lengte en breedte, lengte en hoogte, breedte en hoogte, en/of lengte en breedte en hoogte, worden gewijzigd. Dit betekent, bijvoorbeeld, dat na een dergelijke transformatie een vierkant door een rechthoek wordt vervangen en een cirkel door een ellips.

annotation - *annotatie*:

1. Verklarende aantekening.
2. Toegevoegd commentaar of andere verklaring.

anti-aliasing - *effening*: Elke methode die kan worden toegepast om het storende effect of de invloeden van de grafische apparatuur bij het weergeven van beelden te reduceren; dit geldt in het bijzonder het opheffen of verminderen van het trapjeseffect. Een beeld dat op deze wijze is geëffend zal vaak als enigszins mistig of zachter worden waargenomen. Deze effeningsmethoden zijn nauwelijks nodig indien men van systemen met zeer hoge resoluties gebruik maakt (bijvoorbeeld systemen met meer dan 1500 beeldlijnen). De effeningsmethoden worden meestal in software uitgevoerd. Er zijn echter ook systemen waarbij deze methoden en technieken in de hardware van de grafische verwerkingseenheden of beeldschermapparaten zijn ondergebracht.

aperture - *apertuur*:

1. Eén of meer aangrenzende tekens in een masker. Deze moeten er voor zorgen dat de overige tekens worden vastgehouden.
2. Een opening in een gegevensdrager, bijvoorbeeld een combinatie van een ponskaart en een microfilm.
3. Een magneetkern met verschillende openingen.
4. In een optisch systeem is de apertuur een opening die gelijk is aan de diameter van de grootste bundel licht die de opening geheel kan passeren. De apertuur is gewoonlijk symmetrisch ten opzichte van de as van het systeem geplaatst.
5. Het licht doorlatende gedeelte van de lens van een camera, of de daarmee overeenkomende functie in het model van een computerapplicatie waarin grafische voorstellingen, elementen, functies, bewerkingen enzovoort, worden gebruikt, respectievelijk voorkomen.

apostilb - *apostilb*: Een internationale eenheid van verlichting. Deze komt overeen met 0,1 millilambert.

application programmer's interface: API - *interface van de applicatieprogrammeur*: Een gebruikersinterface waarin de conventies betreffende de stijl en het gebruik van een grafische applicatie zijn gedefinieerd. Met deze interface wordt het 'zien' en het 'voelen' van grafische voorstellingen en grafische bewerkingen door en voor de eindgebruiker gerealiseerd.

applications binary interface: ABI - *binaire applicatie-interface*: De conventies die behoren bij een laag-niveau interface voor een grafische applicatie of ander applicatiesysteem. De ABI kan ter ondersteuning van hun werkzaamheden door applicatieprogrammeurs en andere systeemprogrammeurs worden gebruikt.

application visualization system: AVS - *visualisatiesysteem van een applicatie*: AVS is een door Stellar Computer, Inc. ontwikkelde hoog-niveau grafische software-interface.

arc - *boog*: Een lijn die door een geordende en opeenvolgende verzameling punten wordt beschreven. Dit is een fundamenteel concept in het vectorgegevensmodel. Twee of meer bogen zijn in een knooppunt met elkaar verbonden en verscheidene bogen kunnen in een soort lus aan elkaar worden gekoppeld om zodoende een gebied te omsluiten of een polygoon te vormen.

area - *gebied*:

1. Een fundamentele ruimtelijke eenheid die uit een begrensde continue twee-dimensionale entiteit bestaat. De omvang wordt meestal met behulp van een polygoon of door een verzameling aaneengesloten rastercellen gedefinieerd.

2. Een wiskundige berekening van de grootte van een twee-dimensionale entiteit.

area (in)fill - *opvulling van een gebied*: Bij grafische voorstellingen of afbeeldingen in op pixels-gebaseerde systemen is dit het opvullen van een gedefinieerd gebied met een bepaald patroon of kleur. Sommige systemen hebben deze functie in de hardware ondergebracht en kunnen daarmee zeer snel complexe vormen met een grote variëteit aan patronen of kleuren opvullen. Systemen die speciaal zijn ontworpen of die specifiek worden gebruikt voor het inkleuren van vormen zijn over het algemeen met deze functie uitgerust.

area block - *blok in een gebied*: Een terrein, gebied, of regio dat een geometrische vorm heeft (en meestal uit driehoeken of vierkanten bestaat) en deel uitmaakt van een database waarin de gegevens van een terrein, gebied, of regio en de daarmee geassocieerde eigenschappen zijn opgeslagen. Dit soort blokken wordt veel in vluchtsimulators toegepast.

area sampling - *gebiedsbemonstering*: Een gebiedsbemonstering is een techniek waarmee het optreden van het trapjeseffect kan worden verminderd of voorkómen. In deze techniek worden de weergegeven kleuren en intensiteiten van de pixels afhankelijk gemaakt van weegfactoren waarin de bijdrage van de individuele pixels aan de definitie van het weergegeven grafische object is (wordt) vastgelegd.

array - 1. *array*; 2. *reeks*:

- a. Een rangschikking van elementen in één of meer dimensies.
- b. Een geordende verzameling gegevens die allen identieke kenmerken bezitten. Een reeks heeft een afmeting die door het kenmerk van de dimensies wordt gespecificeerd. De afzonderlijke elementen kunnen met behulp van achtervoegsels worden aangeduid.
- c. Een verzameling gegevenswaarden in de vorm van een rij of een raster. De attribuutwaarden die de cellen van een rastergegevensmodel vertegenwoordigen, kunnen als zodanig worden beschouwd.

articulated object - *gearticuleerd object*: Een object dat zich ten opzichte van andere objecten in de grafische voorstelling of weergave van een product, een samengesteld object of een tafereel kan verplaatsen of waarvan de oriëntatie zich ten opzichte van de andere objecten in een product enzovoort, kan wijzigen. Dit soort objecten komt met name voor in producten met bewegende delen zoals robots, machines, vliegtuigen enzovoort.

artifact - *artifact*:

1. Aanduiding van door mensen vervaardigde objecten die menselijke handelingen kunnen verrichten.
2. Een duidelijk waarneembare fout in een weergegeven beeld. De fout wordt meestal veroorzaakt door activiteiten, functies, technieken of maatregelen die kostenbesparend zijn of die de wijze waarop het beeld wordt weergegeven vereenvoudigen. Het trapjeseffect is een voorbeeld van een artifact in een grafische voorstelling.

artificial object - *kunstmatig object*:

1. Een niet-reëel object dat kan worden gebruikt voor evaluatiedoeleinden, testprocedures, voorlopige ontwerpen, schetsen, programmaconstructies enzovoort. Dergelijke objecten dienen in latere stadia van het ontwerp of een implementatie door reële objecten te worden vervangen.
2. Een grafisch object dat voor bepaalde doeleinden kan worden gebruikt, maar dat uiteindelijk geen deel uitmaakt van het weergegeven beeld.

aspatial data - *niet-ruimtelijke gegevens*: Gegevens die bij ruimtelijke georiënteerde elementen behoren. De term wordt vaak als synoniem van attribuutwaarde gebruikt.

aspect - *aspect*:

1. Elk van de zijden van waaruit iets kan worden gezien of geobserveerd.
2. Aanzien of verschijningsvorm.
3. De richting waarin een topografische helling zich manifesteert; deze wordt meestal in graden en gemeten vanuit het noorden uitgedrukt. Veel geografische informatiesystemen bezitten functies die het aspect vanuit continue elevatievlakken genereren.

aspect ratio - *aspectverhouding*: De regelbare verhouding tussen de horizontale en verticale afmetingen van de weergave van een beeld op een beeldscherm. Die verhouding is voor de huidige generatie televisietoestellen en het overgrote deel van de beeldschermen die aan computers zijn gekoppeld 3:4. Bij toestellen die voor de HDTV-techniek zijn ontworpen zal die verhouding 2:3 zijn.

Association for Geographic Information: AGI - *AGI*: Een multidisciplinaire particuliere organisatie in het Verenigd Koninkrijk die als doelstelling de verdere verspreiding van het gebruik van geografisch georiënteerde informatie heeft.

atmosphere - *atmosfeer*: Een term die in de computergrafiek wordt gehanteerd en die een aanduiding is van alle visuele effecten die samenhangen met het modelleren van de atmosfeer, zoals mist, dauw,

regen, bewolking, de verstrooiing van licht, de demping van licht enzovoort.

atmospheric absorption - *atmosferische absorptie*: Het verlies van elektromagnetische energie als gevolg van zeer kleine deeltjes ozon en waterdamp in de atmosfeer. De mate van dit verlies hangt af van de grootte van de deeltjes en de golflengte van de elektromagnetische golven.

atmospheric window - *atmosferisch venster*: De golflengten (banden) waarin de atmosfeer elektromagnetische energie zonder enige vorm van demping overdraagt. Op deze golflengten zijn op afstand werkende sensoren (remote sensors) in staat gegevens op te vangen vanaf het oppervlak van de aarde.

atom - *atoom*:

1. In haar algemeenheid verwijst deze term naar iets dat niet verder kan worden onderverdeeld of opgedeeld.
2. De kleinste taak die door een verwerkingseenheid kan worden uitgevoerd en die niet verder in subtaken kan worden opgedeeld.

atomic - *atomisch*:

1. De conditie waarbij of de situatie waarin iets niet verder kan worden opgedeeld, onderverdeeld, of gesplitst.
2. De conditie waarbij een object of product geen samenstellende objecten of (onder)delen heeft.
3. De situatie waarin alle mogelijke elementen, entiteiten, objecten enzovoort in een compacte vorm zijn samengebracht of geconditioneerd. Deze situatie wordt, onder andere, aangetroffen bij laag-niveau grafische interfaces.

attenuation - *1. verzwakking; 2. demping*: De verzwakking of de demping van de sterkte van een stroom, een spanning, de lichtenergie, of de intensiteit van een signaal tijdens de voortplanting van de stroom, de energie, of het signaal. Lichtenergie wordt onder meer verzwakt als gevolg van absorptie, verstrooiing, of reflectie.

attribute - *1. attribuut; 2. gegevenskenmerk*:

- a. Een eigenschap of kenmerk van een gegeven of gegevens zoals de naam van een gegevensverzameling, de kleur van een object, de lengte van een persoon, het ras van een hond enzovoort.
- b. Een eigenschap van een grafisch primitief, bijvoorbeeld kleur of lijndikte.
- c. Een attribuut is in PHIGS elk van de mogelijke eigenschappen en verwerkingsvariabelen die met een uitvoerprimitief (output primitive) zijn geassocieerd. Daaronder vallen eveneens de

transformatiematrices die moeten worden gebruikt bij het verwerken van het primitief.

attribute value - *attribuutwaarde*: De waarde of de aard van het kenmerk dat aan een attribuut wordt toegekend. Het is een waarde of een eigenschap die een ruimtelijk element kenmerkt. Bijvoorbeeld, een contour kan in een geografisch informatiesysteem als een boog met een daaraan toegevoegde elevatie worden voorgesteld. Die elevatie is de attribuutwaarde van de boog. Een rastercel, een polygoon, of een object kan worden omschreven met behulp van een bepaald grondtype, een bevolkingsdichtheid, of een bepaalde vegetatie. Dit zijn allen attribuutwaarden van de rastercel, het polygoon, of het object.

audio visual: A/V - *audio/visueel*: De term heeft betrekking op het toepassen en het gebruik van elektrische, chemische, mechanische en optische media voor het vastleggen en reproduceren van hoorbare signalen en visuele beelden.

Australasian Urban and Regional Information Systems Association:

AURISA - *AURISA*: Een multi-disciplinaire organisatie waarvan de leden in geografische informatiesystemen zijn geïnteresseerd. De organisatie heeft als doelstelling het bevorderen van de ontwikkeling van stedelijke en regionale informatiesystemen, het behandelen van specifieke beleidszaken, en het verschaffen van een forum voor de uitwisseling van informatie in de regio's waarin de organisatie werkzaam is.

autocorrelation - *autocorrelatie*:

1. In haar algemeenheid is dit een statistische grootheid die de mate beschrijft waarin een bepaalde eigenschap wijzigt, indien een andere eigenschap een verandering ondergaat.
2. De autocorrelatie is de correlatie van een signaal met zichzelf waardoor in de ruis niet waarneembare volgtijdelijke verbanden van signaalcomponenten met behulp van uitmiddeling zichtbaar kunnen worden gemaakt.

autodimensioning - *autodimensionering*: De functie in een tekenprogramma die de automatische dimensionering en de annotatie van de te tekenen symbolen, objecten, elementen, of entiteiten berekent en uitvoert.

automated cartography - *geautomatiseerde cartografie*: Het proces waarin kaarten met behulp van computerprogrammatuur worden gerealiseerd. De ruimtelijke gegevensverwerking blijft beperkt tot de verwerking van gegevens die minimaal nodig zijn voor de vervaardiging van kaarten.

automated digitizing - *geautomatiseerde digitalisering*: De term verwijst naar methoden die worden toegepast in de conversie van analoge gegevens naar een digitale representatie en waarbij nauwelijks sprake is van de interventie van een bedieningsfunctionaris gedurende het stadium waarin de gegevens in dit proces worden vergaard. Het proces vereist een aanzienlijke reconstructie van de geometrie en de topologie van de gegevens voor wat betreft de interpretatie van de structuur en de betekenis van de informatie na de initiële codering van de vergaarde gegevens. Een scanner die gekoppeld is met voorzieningen en procedures voor de automatische raster/vectorconversie is een goed voorbeeld van deze vorm van gegevensvergarig.

automated feature recognition - *automatische kenmerkherkenning*: De identificatie van ruimtelijke patronen in een ruimtelijke gegevensverzameling. Dit geschiedt met behulp van geprogrammeerde algoritmen. Deze technieken worden herhaaldelijk gebruikt om landschapsvormen vanuit de gegevens in een gegevensterreinmodel (DTM) af te leiden of ten behoeve van de uitbeelding van lineaire representaties van wegen vanuit gescande kaarten.

automated mapping/facilities management: AM/FM - *geautomatiseerd beheer van in kaart gebracht voorzieningen en faciliteiten*: Deze term wordt gebruikt voor de beschrijving van het verzamelen en het beheer van ruimtelijke digitale records die voor publieke werken of voor het beheer van nutsvoorzieningen (elektriciteit, water, gas) worden gebruikt. Deze systemen combineren de functionaliteiten van de gedigitaliseerde kaarten met systemen voor het beheer van ruimtelijke en niet-ruimtelijke databases die de infrastructuur van dit type toepassingen beschrijven.

automated name placement - *geautomatiseerd plaatsen van namen*: De term heeft betrekking op het toevoegen van labels aan in kaart gebrachte ruimtelijke objecten of onderwerpen door een computer. Het positioneren van de label vereist een ondubbelzinnige associatie tussen het label en het bij het label behorende object. Geavanceerde programma's zorgen ervoor dat elkaar overlappende labels op correcte wijze worden verschoven.

automatic brightness control - *geautomatiseerde helderheidsregeling*: Geautomatiseerde voorziening in een beeldstation met behulp waarvan de helderheid van tekens en beelden op het scherm kunnen worden geregeld.

azimuthal projection - *azimuthale projectie*: Een soort kaartprojectie met een zodanige constructie dat het er op lijkt alsof een plat vlak aan het oppervlak van de aarde raakt en het gebied dat daarop

moet worden afgebeeld op dat vlak wordt geprojecteerd. Elke kaart heeft slechts één referentiepunt, het centrum.

B

back clipping plane - *achterste afknipvlak*: Een vlak dat loodrecht staat op de gezichtslijn en dat kan worden gebruikt voor het afknippen van veraf gelegen objecten. Dit vlak wordt ook wel het yon-vlak genoemd.

back face - *achteraanzicht*: Indien objecten voor het gebruik van of de verwerking in computerprogramma's worden gemodelleerd, worden deze meestal met behulp van een verzameling vlakken opgebouwd. Zo zal een rechthoekige doos met behulp van de zes zijvlakken van die doos, waarbij elk zijvlak vier andere zijvlakken als burens heeft, kunnen worden samengesteld. Het is echter nimmer mogelijk alle vlakken gelijktijdig waar te nemen. In feite zal men over het algemeen slechts in staat zijn een, twee of maximaal drie zijvlakken tegelijkertijd waar te nemen. De overige zijvlakken zijn aan de waarneming onttrokken en die aan het oog onttrokken zijvlakken worden achteraanzichten genoemd.

backface (to) - *weergegeven van het achteraanzicht*: Conditie van een weergegeven of weer te geven beeld, waarbij de normaalvector van een polygoon vanaf de momentane positie van het oog is gericht. Indien een polygoon een achteraanzicht van een convex polyeder (veelvlak) is, dat is opgebouwd uit opake (ondoorschijnende) polygoonen en die vanaf een positie worden bekeken die buiten het polyeder is gelegen, zal het achteraanzicht-polygoon altijd aan het zicht zijn onttrokken en kan dit van verdere bewerkingen worden uitgesloten zodra deze conditie bekend is. In andere gevallen zal het grafische verwerkingssysteem functies voor het kleuren en de verlichting van polygoonen moeten hebben, om die polygoonen op de juiste wijze af te kunnen beelden.

background - *achtergrond*:

1. Deel van het schermbeeld dat informatie bevat dat gedurende een langere tijd in stand moet worden gehouden en dus bij eventuele transmissies en transacties niet behoeft te worden meegezonden, respectievelijk gewijzigd.
2. Het gebied, de ruimte of het oppervlak waarin of waartegen voorwerpen worden gezien of gerepresenteerd.
3. Een reeds gedefinieerd beeld dat voor wat betreft de verwerking van dat beeld de laagste prioriteit bezit of de grootst mogelijke afstand tot het gezichtspunt heeft. Indien er geen andere beelden behoeven te worden afgebeeld, zal dit gedefinieerde beeld als achtergrondbeeld kunnen dienen.

4. Niet-gewenste deeltjes (ruis) op het papier bij het afdrukken van beelden dat met behulp van de elektrostatische printtechniek wordt uitgevoerd.

background colour - *achtergrondkleur*:

1. Vaste kleur op het beeldscherm waartegen de zichtbare gemaakte of zichtbaar te maken beelden of teksten worden geprojecteerd.
2. De kleur waarmee elk pixel van een venster in een beeldscherm wordt geïnitieerd.
3. De kleur voor de nullen indien een binair patroon in twee kleuren op een beeldscherm moet worden afgebeeld.
4. De kleur van de verzameling pixels in een venster op een beeldscherm dat na diverse grafische bewerkingen waaraan de pixels van het beeldscherm zijn onderworpen, onveranderd is gebleven.

background partition - *achtergrondpartitie*: Het gedeelte van het schermoppervlak van een beeldscherm waarop, bijvoorbeeld, foutboodschappen kunnen worden vermeld.

backing store - *1. secundair geheugen; 2. achtergrondgeheugen*:

- 1a. Algemene benaming voor extern geheugen.
- 1b. Bij een virtueel geheugensysteem is dit het hulpgeheugen dat actieve pagina's of beelden bevat.
2. In een systeem dat met vensters werkt, vormt het achtergrondgeheugen een geheugen waarin delen van de informatie van een rasterscherm worden bewaard indien deze op een gegeven moment niet zichtbaar behoeven te zijn (of kunnen zijn), zodat ze op een geschikt later tijdstip praktisch onmiddellijk op het scherm kunnen worden geprojecteerd.

backward ray-tracing - *achterwaartse straaltracering*: Straaltracering waarbij wordt aangenomen dat de lichtstralen zich van het gezichtspunt naar de lichtbron(nen) voortplanten, dus tegenovergesteld aan de normale richting. Dit is momenteel de standaardmethode voor dit soort berekeningen.

band ratios - *bandverhoudingen*: De term refereert naar een techniek bij de beeldverwerking die wordt gebruikt om het contrast tussen de eigenschappen van op afstand afgetaste beelden te vergroten. Daarbij wordt van twee of meer golfbanden gebruik gemaakt. De verhouding wordt bepaald door de digitale getallen van een cel die via de ene band worden getransporteerd te delen door de digitale getallen van precies dezelfde cel in de andere band. Deze techniek is vooral goed toepasbaar bij de verwijdering van verschillen in een afbeelding die slechts afkomstig zijn door variaties van de belichting.

barrel distortion - *tonvervorming*: Een foutieve weergave van afbeeldingen op het beeldscherm waarbij de beelden naar de randen van het scherm toe buigen. Bij het afbeelden van een rechthoek wordt deze zodanig vervormd dat het op een ton gaat lijken.

base coordinate system - *basiscoördinatenstelsel*: Een coördinatenstelsel dat is gebaseerd op (refereert naar) de basis van een machine of apparaat.

base map - *basiskaart*:

1. Een verzameling topografische gegevens die in een kaart wordt afgebeeld en die als referentiegegevens voor een gebruiker fungeren.
2. Een binaire digitale kaart in een geografisch informatiesysteem die het gebied definieert waarin de analyse van andere ruimtelijke gegevens wordt uitgevoerd.

basic spline: B-spline - *B-spline*: Serie parametrische polynomiale krommen (kwadratische veeltermen, veeltermen van de derde macht, of gewone splines) die een vloeiende verbinding leggen tussen een reeks punten in de drie-dimensionale ruimte. Een dergelijke kromme, die in kleine stappen stukje bij beetje wordt gedefinieerd, handhaaft een zekere continuïteit die afhankelijk is van de gekozen graad van het polynoom.

bathometric chart - *(water)dieptekaart*: Een kaart waarin de diepten van water (ocean, zee, meer, river, baai enzovoort) zijn afgebeeld.

beam deflection - *straalafbuiging*: Het veranderen van de plaatsbepaling van de elektronenbundel in een beeldscherm eenheid.

beam penetration display - *penetratieschermapparaat*: Kathodestraalbuistechiek die wordt toegepast voor het weergeven van kleuren en waarbij de kleur afhankelijk is van de indringdiepte van de elektronen in de oplichtende laag aan de binnenzijde van het beeldscherm. Dit type beeldschermapparatuur is eenvoudiger en heeft een grotere resolutie dan beeldschermapparatuur uitgerust met schaduwmaskers. Apparaten uitgerust met penetratiebuizen kunnen echter slechts schaduwen van rood, oranje, geel, en groen produceren, dus niet van blauw. Beeldschermapparaten uitgerust met schaduwmaskers hebben daarom deze apparatuur van de markt verdrongen. De kathodestraalbuis van deze apparatuur wordt ook wel 'penetron' genoemd.

beam position - *bundelpositie*: Tijdens het proces waarmee een elektronenbundel wordt afgebogen, wordt de elektronenbundel op specifieke plaatsen van het scherm gericht. Die plaats wordt de

bundelpositie genoemd en van daaruit vinden alle relatieve schrijfof tekencommando's plaats.

beam tracing - *bundeltracering*: De bundeltracering is een soort straaltracering. Het proces benut een kegel met een polygoon als het grond- of basisvlak voor de berekeningen van de doorsnijdingen in plaats van daarvoor een (licht)straal te gebruiken. Men tracht daarbij het voordeel van de coherentie van aangrenzende lichtstralen te benutten en op die wijze het aantal berekeningen te verminderen of te minimaliseren.

benchmark - *benchmark*:

1. Een punt van waaruit metingen worden verricht.
2. Methode voor het vergelijken van resultaten of prestaties. Benchmarking kan worden toegepast op apparatuur, functies, processen, programma's, ondernemingen, organisaties enzovoort.
3. Een programma, een softwarepakket, een stelsel algoritmen, of een combinatie van programma's en algoritmen en daarbij gespecificeerde invoergegevens die worden gebruikt om de snelheid van verschillende computersystemen (met inbegrip van de beheerssystemen en eventueel compilers) te kunnen vergelijken.
4. Een vergelijkingsmethode voor grafische systemen waarbij wordt nagegaan hoeveel willekeurig georiënteerde vectoren met een lengte van 10 pixels, of een gebied bestaande uit 100 pixels dat gevuld is met willekeurig georiënteerde driehoeken in één seconde kan worden weergegeven.

best linear unbiased estimate: BLUE - *beste lineaire niet-symmetrische schatting*: Het resultaat van een interpolatie in een gegeven variabel punt. Deze interpolatie is met behulp van bepaalde interpolatiegewichten geoptimaliseerd.

beta-spline - *bèta-spline*: Een kromme die wordt gebruikt voor het modelleren van grafische beelden. Dit type spline is afgeleid van de uniforme derde-graads B-splines. Het verschaft de gebruiker parameters die voor de lokale aanpassing of wijziging van de kromme kunnen worden gebruikt.

bezel - *bezel*: De omranding van een beeldscherm, dat wil zeggen, de rand van de kast of het frame dat de vorm van het scherm bepaalt, zoals dat door de gebruiker van beeldschermapparatuur wordt ervaren.

Bézier curves and patches - *Bézierkrommen en -oppervlakken*: Resultaat van een methode voor het modelleren van krommen en door die krommen gedefinieerde oppervlakken (patches) die is ontwikkeld door Prof. Dr. P. Bézier. De methode is specifiek ontwikkeld ten behoeve van de modellering van het koetswerk van automobielen,

waarvan de delen later met behulp van numeriek bestuurd machines kunnen worden vervaardigd. De methode bestaat uit een wiskundige techniek voor de definitie van geëffende of vloeiende lijnen en door die lijnen gedefinieerde oppervlakken (patches), die behalve begin- en eindpunten ook een aantal tussenliggende (intermediate) punten bezitten waarmee de vorm van de krommen en dus ook een door die krommen gedefinieerd oppervlak kan worden geregeld of aangepast. Bézieroppervlakken worden over het algemeen geconstrueerd als de verzameling van kleine aaneensluitende oppervlakjes die door twee stelsels (meestal loodrecht of bijna loodrecht op elkaar staande Bézierkrommen) worden gedefinieerd. Een verzameling Bézieroppervlakken vormt een vloeiend oppervlak dat in ieder geval de begin- en eindpunten en de tussenliggende punten van de samenstellende Bézierkrommen met die krommen gemeenschappelijk heeft. Het belangrijkste element van de techniek van Bézier wordt gevormd door de functies die worden gebruikt om de lokale invloed die door de tussenliggende punten worden uitgeoefend te regelen. Dit regel- of besturingsproces vindt zodanig plaats dat:

- a) alle tussenliggende punten geen invloed op de kromme (of het oppervlak) aan de begin- en eindpunten hebben, maar
- b) tussenliggende punten (de Bézierpunten) de kromme of het oppervlak aantrekken en afstoten alsof deze punten een bepaalde zwaartekracht op de kromme (of het oppervlak) uit kunnen oefenen.

Bézierkrommen en -oppervlakken kunnen op bijzonder plezierige en efficiënte wijze in computerprogramma's worden toegepast, aangezien men er zeer complexe vormen met een minimum aan informatie mee kan specificeren.

Bézier point - *Bézierpunt*: Zie Bézierkrommen en -oppervlakken (Bézier curves and patches) en Casteljau-methode.

bi-linear interpolation - *bi-lineaire interpolatie*: Een wiskundige techniek waarmee de waarde van een rastercel kan worden geschat. Dit is gebaseerd op de gegevens die de omliggende vier cellen van dit raster bevatten. Het wordt vaak gebruikt in de herbemonstering van een verzameling rastergegevens met het doel een nieuwe verzameling met een afwijkende celgrootte of interne geometrie te creëren. Het is een techniek die bij de beeldverwerking, waarin objecten op afstand worden afgetast (de remote sensing), wordt toegepast.

binary digital mask - *binair digitaal masker*: Een analytische techniek die wordt gebruikt om een binair beeld in twee klassen in te delen. De techniek is gebaseerd op een numerieke drempel. Bijvoorbeeld, een beeld kan opnieuw worden geclassificeerd, afhankelijk van het feit of het in de afbeelding weergegeven gebied boven of onder een gespecificeerde hoogte (elevatie) ligt.

binary image - *binair beeld*: Een patroon van bits met 0- of 1-waarden. Deze vormen de elementen van een beeld waarin een 1-waarde een donker element en een 0-waarde een licht element is. Binaire beelden zijn het resultaat van logische uitdrukkingen en andere functies.

binary large object: BLOB - *groot binair object*: Een BLOB is een gebied binnen een verzameling rastergegevens dat als een gebied met homogene eigenschappen kan worden beschouwd.

binary space partition tree: BSP - *binair gesegmenteerde ruimtelijke boom*: Een methode waarmee een drie-dimensionale ruimte met behulp van willekeurig georiënteerde vlakken in tweeën kan worden gedeeld. Na iedere deling kan een volgende deling plaatsvinden. Deze opdeling of partitionering komt overeen met die van een binaire boomstructuur en kan worden gebruikt voor het bepalen van de prioriteiten die aan het verwijderen van niet-zichtbare oppervlakken worden gesteld.

binding - *binding*:

1. De associatie van gespecificeerde variabelen of functies respectievelijk met de formele parameters of namen van (sub)programma's van bepaalde programmeertalen, zoals Algol, Pascal en C.
2. Het proces waarin een in een netwerk opgenomen computer een server die die computer bepaalde diensten kan leveren, lokaliseert.

binocular - *binoculair*: Het gebruiken van beide ogen voor het verkrijgen van stereoscopische beelden. Dit kan worden nagebootst door twee afbeeldingen van een object of een tafereel vanaf twee posities, die overeenkomen met de posities van de ogen, op te nemen en elk van deze opgenomen afbeeldingen voor beide ogen te plaatsen. Met een dergelijk binoculair proces wordt een (virtueel) stereoscopische beeld gerealiseerd.

binocular disparity - *binoculaire dispariteit*: Het perspectivische verschil van de beelden die iemand met beide ogen waarneemt en dat het gevolg is van de verschillende posities van de ogen.

biocular - *bioculair*: Het gebruik maken van twee ogen bij, bijvoorbeeld, het bekijken van beelden in een weergave-eenheid waarbij voor elk afzonderlijk oog een beeld zichtbaar wordt gemaakt. Die beelden kunnen overigens identiek zijn.

bit block transfer: bitblt - *bitblt*: De term heeft betrekking op de verplaatsing of het kopiëren van een beeldkaart (bitmap) respectievelijk naar of op een andere locatie. Dit geschiedt met behulp van

logische bewerkingen. De verplaatsing of de kopiëring wordt met grote snelheid uitgevoerd en voorkomt het gebruik van een tussentijdse (intermediaire) opslag.

bitmap - *beeldkaart*: Matrix (rasterpatroon) van bits opgeslagen in een geheugen dat wordt gebruikt om een beeld op een scherm door middel van rasteraftasting te genereren. Elk bit van een beeldkaart correspondeert met een punt (pixel) van het schermbeeld. In een beeldkaart kunnen reeksen informatiebits die eigenschappen representeren (zoals de kleurintensiteit), per beeldelement worden opgeslagen. Het gehele beeld wordt aldus voorgesteld als een matrix van dergelijke bitreeksen.

bit-plane - *bitvlak*: Een geheugenbit dat in een twee-dimensionale adresseringsruimte is gedefinieerd. Dit heeft met name betrekking op het type geheugen dat deel uitmaakt van een framegeheugen of een framebuffer. Het concept van het bitvlak kan worden voorgesteld met behulp van een pixelgeheugen dat in de z-dimensie op dat van een met behulp van x- en y-dimensies geadresseerd framebuffer is gesitueerd. Dit betekent dat elk van de corresponderende bits van ieder geheugenwoord in een vlak ligt.

bit-plane encoding - *bitvlakcodering*: Een beeldcompressietechniek die bij de beeldverwerking wordt toegepast. Gedurende de verwerkingen door de computer worden in elk bitvlak de pixels van een beeld gecodeerd.

bivariate interpolation - *bivariante interpolatie*: Een interpolatietechniek die twee variabelen gebruikt om daarmee een vergelijking voor een derde variabele te kunnen specificeren. De techniek wordt vaak gebruikt voor de interpolatie van elevatiegegevens.

black body - *zwartlichaam*: Een zwartlichaam is een geïdealiseerd object. Dit object genereert een reproduceerbaar lichtspectrum dat een functie van de temperatuur is. Het wordt gebruikt om, afhankelijk van de temperatuur, de kleur van lichtbronnen afkomstige belichtingen in het geel-witte tot blauw-witte gebied te specificeren.

black level - *zwartniveau*: In de videotechniek gebruikte term voor het spanningsniveau van een videosignaal dat wordt gebruikt om een diep zwart beeld te creëren.

blank (to) - *onderdrukken*: Het onderdrukken van de weergave van het geheel of een deel van een beeld. Dit geschiedt door de elektronenstraal te onderbreken en de deflectiecircuits (de circuits die voor de afbuiging van de elektronenstraal zorgen) zodanig te positione-

ren dat de beeldschermeenheid op die nieuwe positie een nieuwe lijn of frame af kan gaan beelden.

blanking level - *onderdrukkingsniveau*:

1. Het niveau waarin de afbeeldingen van één of meer beeldelementen of beeldgroepen zijn onderdrukt.
2. Het spanningsniveau van een videosignaal dat zodanig is dat dit er voor zorgt dat gedurende het onderbreken van de elektronenstraal in een kathodestraalbuis die elektronenstraal inderdaad geheel is onderdrukt.

bleed (to) - *bloeden*:

1. De aanwezigheid van gekleurd licht op een bepaald oppervlak dat afkomstig is van de diffuse reflectie van een ander belicht oppervlak.
2. Een foutief werkend beeldscherm waarbij de kleur van de pixels die van de in de omgeving liggende pixels beïnvloedt.

bleeding white - *bloedend wit*: Een foutief werkend beeldscherm waarbij de witte gebieden naar de zwarte regio's van het beeldscherm lijken te vloeien.

blend (to) - *versmelten*: Methodiek waarbij de overgang van twee of meer elkaar snijdende lichamen of vlakken vloeiend in elkaar overgaan.

blendmap - *mengtabel*: Een tabel, waarvan de inhoud de hoeveelheden regelt waarmee de ingevoerde videopixels zich met de grafische pixels kunnen mengen. Deze menging (het in elkaar vloeien) geschiedt op basis van afzonderlijke pixels.

blend surface - *overgangsoppervlak*: Een oppervlak dat tussen twee elkaar snijdende vlakken wordt aangebracht om de overgang tussen deze vlakken zo vloeiend mogelijk te maken.

blink (to) - *knipperen*: Functie die een vooraf gedefinieerde entiteit op het beeldscherm doet flikkeren om de aandacht van de gebruiker op die entiteit te vestigen.

blip - *beeldmerk*: Een rechthoekige markering op het microbeeld in de micrografie. Deze markering wordt bij verfilming onder of boven het beeldveld meebelicht en kan automatisch worden uitgelezen.

blob - *blob*: Een gegeneraliseerd en meetkundig gedefinieerd oppervlak dat de meetkundige plaats is van alle punten die een constante waarde van op dat oppervlak gesuperponeerde exponentiële dichtheidsfuncties hebben. Het oppervlak gedraagt zich als een oppervlak dat met behulp van een kwadratische vergelijking is

gedefinieerd en is bij uitstek geschikt voor de straaltracering. De vormen van het oppervlak lijken op ellipsoïden die vloeiend in elkaar overgaan.

block encoding - *blokcodering*: Een gegevenscompressietechniek die wordt gebruikt om de vereiste opslagruimte voor rastergegevens te verkleinen.

block kriging - *blokelevatie-interpolatie*: Een interpolatietechniek voor de bepaling van elevatiegegevens die stap voor stap (blok voor blok) wordt uitgevoerd.

blondel - *blondel*: Een eenheid van verlichting die overeenkomt met 0,1 millilambert.

blooming - *waasvorming*: Een ongewenste werking van een camera of conditie in een weergavesysteem (beeldscherm) waarbij, als gevolg van een grote hoeveelheid invallend licht, het witte gedeelte in het beeld de overhand krijgt in gedeelten van het beeld die normaliter donkerder zouden moeten zijn.

bottleneck - *flessehals*:

1. Een conditie in de hardware of de software van een computer, communicatieverbinding, in- of uitvoerapparatuur, beeldscherm-eenheid enzovoort, die de normale voortgang van een proces hindert of stoort.
2. Een factor, functie, of conditie die een bepaald aspect van de normale of gewenste uitvoering van een systeem beperkt.

boundary - *grens*: Een continue lijn die de zijde (omtreksvorm) van een polygoon of een te bestuderen gebied afpaalt.

boundary representation: B-rep - *grensrepresentatie*:

1. De wijze waarop uitdrukking wordt gegeven aan de grenzen van een mathematisch of geometrisch model.
2. De modellering van massieve objecten (solid objects) met behulp van de specificatie van de (zij)vlakken van de objecten. Dit in tegenstelling tot een definitie waarbij van de doorsnijdingen (de intersecties) van massieve ruimtelijke objecten gebruik wordt gemaakt.

bounding box - *1. omhullend blok; 2. omhullende doos*: Een rechthoekig polyeder (veelvvlak) dat rondom een object wordt geconstrueerd. De ribben van een dergelijk blok of dergelijke doos lopen meestal evenwijdig met de coördinaatassen van het coördinatenstelsel waarin deze objecten zijn gedefinieerd.

bounding volume - *omhullend lichaam*: Een wiskundig gedefinieerd oppervlak dat een gegeven object omhult. Evenals dat het geval is bij het omhullende blok (zie aldaar) wordt een dergelijk omhullend lichaam gebruikt voor het bepalen van intersecties, het afknippen van beelden en andere grafische bewerkingen.

boxfilter - *blokfilter*: Een blokfilter is een convolutiekernel die een uniforme amplitude bezit in het gebied dat met een bepaald pixel correspondeert en dat daarbuiten geen amplitude heeft.

Bresenham's algorithm - *Bresenham's algoritme*: Een veel toegepast algoritme waarmee horizontale of verticale rasterlijnen kunnen worden gegenereerd. De lijnen liggen op een gespecificeerde afstand van elkaar. Met een variatie op dit algoritme kunnen rastercirkels worden gegenereerd.

brightness - *helderheid*:

1. De term helderheid beschrijft dat deel van het elektromagnetische spectrum waarvoor de ogen van de mens gevoelig zijn. Hoe verder men van een lichtbron verwijderd is, hoe minder helder deze wordt. Deze relatie is een invers-kwadratische functie die door de volgende vergelijking wordt voorgesteld:

$$\text{intensiteit van de verlichting} = J/D^2$$
 waarin J de energie van de lichtbron weergeeft en D de afstand tussen de lichtbron en het punt van de waarneming is. De intensiteit van de verlichting geeft echter niet aan hoe helder een verlicht oppervlak wordt waargenomen; deze parameter vereist daarnaast ook kennis van het gebied waarbinnen het oppervlak zich bevindt en de oriëntatie van dat oppervlak.
2. De wijze waarop in een afbeelding de lichtere schaduwen zich in die afbeelding verhouden tot de schaduwen die donkerder zijn. Een afbeelding met overwegend lichtere schaduwen komt overeen met een beeld dat helderder is.

brilliant - 1. *levendig*; 2. *schitterend*: Een beeld of afbeelding met zowel een grotere kleurwaarde (value) als een grotere verzadiging (saturation) van de kleur. Een levendig beeld is voor wat betreft de kleur licht en zuiver.

B-spline - *B-spline*: Serie parametrische polynomiale krommen (kwadratische veeltermen, veeltermen van de derde macht, of gewone splines) die een vloeiende verbinding leggen tussen een reeks punten in de drie-dimensionale ruimte. Een dergelijke kromme, die in kleine stappen stukje bij beetje wordt gedefinieerd, handhaaft een zekere continuïteit die afhankelijk is van de gekozen graad van het polynoom. Met behulp van een B-spline worden, bijvoorbeeld, de grenzen van een geomorfologische of ecologische kaart geëffend.

Hiermee wordt de verschijningsvorm van deze grenzen op grafische displays aanmerkelijk eenvoudiger te bestuderen.

B-spline curve - *B-spline kromme*: De term 'spline' is afkomstig vanuit de wereld van het ontwerp van scheepshuiden in de scheepsbouwindustrie en is in feite een lange dunne strook hout die door de ontwerper werd gebruikt om vloeiende continue krommen te vervaardigen. De wiskundige vergelijkingen beschrijven een dunne strook metaal die onder een zekere spanning door verschillende regel- of besturingspunten loopt. Die vergelijkingen kunnen worden verkregen met behulp van de segmenten van de kromme die zich tussen elk paar regel- of besturingspunten bevinden. Deze segmenten kunnen worden voorgesteld door de volgende derde-graads vergelijkingen:

$$F(t) = B_1 + B_2t + B_3t^2 + B_4t^3$$

waarin B_1 , B_2 , B_3 en B_4 coëfficiënten zijn die zodanig zijn gekozen dat daarmee aan de condities die aan het begin- en eindpunt van het segment moeten gelden, is voldaan. Daarbij moet in ieder geval worden voldaan aan de voorwaarde dat de kromme door de eindpunten gaat en de helling (de eerste afgeleide) van de kromme gelijk is aan die van het volgende (of vorige) segment.

B-spline surface - *B-spline oppervlak*: Een oppervlak beschreven in analogie met de B-spline kromme.

bubble test - *boltest*: Vergelijking van een deel van de gegevens die zich binnen een gespecificeerde bol bevinden met de gegevens van het gebied dat met behulp van een afknipfunctie is verkregen.

buffer - *buffer*:

1. Een geheugen dat wordt gebruikt om het verschil van de stroomsnelheid van de gegevens of de tijd van het plaatsvinden van gebeurtenissen bij het verzenden van gegevens van de ene eenheid naar de andere te compenseren.
2. Een separatiecircuit dat wordt gebruikt om te voorkomen dat een aandrijvend circuit door een aangedreven circuit wordt beïnvloed.
3. Een geheugengebied dat tijdelijk wordt gereserveerd om te worden gebruikt bij een in- en/of uitvoerbewerking, waarbij gegevens worden gelezen of afgedrukt (weergegeven).
4. Een geheugendeel dat als werkgeheugen wordt gebruikt en waarin in- of uitvoergegevens kunnen worden opgeslagen. Dit werkgeheugen wordt op aanvraag toegewezen indien een programma of systeem een dergelijke tijdelijke opslagruimte nodig heeft.
5. Een geheugendeel dat bestemd is voor het tijdelijk opslaan van in- en uitvoergegevens die tussen computers of andere gegevensverwerkende eenheden, die elk met andere snelheden of op andere tijdstippen werken, moeten worden uitgewisseld.

6. Een regio of gebied met een gespecificeerde breedte dat rondom een punt, een lijn, of een gebied is gedefinieerd. Dit type buffer wordt in geografische informatiesystemen toegepast en wordt in dergelijke systemen gedefinieerd in de vorm van geografische afstanden ten opzichte van één of meerdere geografische entiteiten van een kaart.

buffer raster - *bufferraster*: Een grafisch gegevensobject dat een rechthoekig gebied specificeert. Dit gebied hoeft niet overeen te komen met het gebied dat door een schermbeeld wordt gedefinieerd.

bump mapping - *hobbelcorrespondentie*: Een textuur die wordt verkregen door de richtingen van de normalen op een oppervlak van een grafisch object te wijzigen. Dit heeft tot gevolg dat bij verlichting van het oppervlak de schaduwen op het oppervlak de indruk wekken dat het oppervlak niet vloeiend of effen is, terwijl dit geometrisch gezien wel het geval is.

bundle table - *bundeltabel*: Een tabel die werkstation-afhankelijke aspecten voor een specifiek primitief bevat. De bundeltabellen worden toegepast in de standaarden die in GKS en PHIGS zijn beschreven.

business graphics - *zakelijke computergrafiek*: Grafische representaties op een beeldscherm of in gedrukte vorm van staaf-, lijn-, of cirkeldiagrammen; histogrammen; kaarten; oppervlakken; en andere grafische representaties met behulp waarvan bedrijfsgegevens, financiële overzichten, relaties tussen ingekochte, geproduceerde en verkochte producten, diensten, goederen en/of materialen, bedrijfsresultaten, beleidsvoornemens en beleidsbeslissingen enzovoort illustratief kunnen worden voorgesteld.

button - *druktoets*:

1. Een mechanische toets, zoals deze voorkomt op een toetsenbord of een muis.
2. Een toets die op het scherm van een beeldscherm eenheid wordt weergegeven. Dergelijke toetsen representeren bepaalde functies die na verplaatsing van de cursor of de lichtpen naar de afbeelding van de toets kunnen worden geactiveerd (indrukken van de mechanische toets op de muis, indrukken van de lichtpen enzovoort).

C

C (language) - *C*: Programmeertaal die door D. Ritchie tijdens de ontwikkeling van het UNIX-bedrijfssysteem is ontwikkeld. De taal vindt haar oorsprong in de BCPL-taal (Basic Combined Programming

Language). C is een procedurele taal die echter veel commando's bevat die dicht bij de veel voorkomende instructies van een machinetaal liggen. Na compilatie levert de taal dan ook efficiënte machinecode op. C wordt dan ook veel toegepast bij de vervaardiging van professionele programmatuur, zoals de programmatuur voor bedrijfssystemen en compilers. Het nadeel van een dergelijke taal is dat men er gemakkelijke fouten in kan maken en dat de taal zich weinig leent voor een natuurlijke documentatie van het programma. Hoewel de taal gemakkelijk naar andere machines kan worden verplaatst, is deze minder toegankelijk voor programmeurs die de code niet hebben gegenereerd.

C++ - *C++*: Object-georiënteerde variant van de C-taal. C++ wordt in toenemende mate gebruikt voor de programmering van grafische systemen en applicaties en systemen waarin de natuurlijke wereld of omgeving (in drie dimensies) wordt nagebootst.

C3 - *C3*: Aanduiding van functies die betrekking hebben op commando's (instructies), controle (besturing, bewaking), en communicaties.

C4 - *C4*: Aanduiding voor CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacturing), CAE (Computer Aided Engineering), en CIM (Computer Integrated Manufacturing). In al deze disciplines waarin sprake is van de (gedeeltelijke) automatisering van (delen van) het productieproces, speelt de toepassing van de computergrafiek en (in mindere mate) de beeldverwerking een grote rol.

cadastral survey - *kadastrale opmeting*: Een opmeting (survey) die gebaseerd is op de precieze maten en markeringen van de grenzen van percelen en die als zodanig direct van belang is voor het vaststellen van de eigendomsrechten en de waarde van het perceel.

cadastre - *kadaster*: Een openbaar en voor het publiek toegankelijk register van de waarde en het eigendomsrecht van het land of percelen in een bepaalde staat, provincie, of binnen die staat of provincie gedefinieerd gebied.

calligraphic display - *kalligrafisch scherm*: Een soort kathodestraalbuis waarin de lijnen worden gegenereerd met behulp van het positioneren van de elektronenstraal langs posities op het beeldscherm die door middel van (x,y)-coördinaten zijn gespecificeerd. Dit type beeldscherm is grotendeels door rasterschermen vervangen.

Canadian Association of Geographers: CAG - *CAG*: Een vereniging die tot doelstelling de bevordering van geografisch onderzoek en educatie heeft, en die het beroep van personen werkzaam in

geografische informatiesystemen in de wetenschappelijke en zakelijke omgevingen en (publiekrechtelijke) organisaties of lichamen vertegenwoordigd.

candela - *candela*: Oude aanduiding van een eenheid van lichtsterkte. De candela is gedefinieerd als het één-zestigste deel van de lichtsterkte van een zwart oppervlak van 1 cm^2 bij de temperatuur van smeltend platina, bekeken vanaf een punt dat loodrecht boven dit oppervlak is gelegen.

candidate list - *kandidatenlijst*: Een lijst grafische objecten waarvan is bepaald dat een gegeven straal deze objecten waarschijnlijk zal snijden. Een dergelijke kandidatenlijst is van toepassing bij de straaltracering.

canvas - *canvas*: Een venster in de terminologie van Sun Microsystems.

cartesian coordinates - *cartesische coördinaten*: De x-, y-, en z-coördinaten in een cartesisch coördinatenstelsel.

cartesian coordinate system - *cartesisch coördinatenstelsel*: Coördinatenstelsel dat gebaseerd is op assen die elkaar onder rechte hoeken snijden. Het stelsel kan twee-dimensionaal zijn (meestal met gedefinieerde X- en Y-assen) of drie-dimensionaal (met een gedefinieerde X-, Y- en Z-as).

cartogram - *cartogram*: Een kaart waarin de gebieden of afstanden zijn vervormd om daarmee de variaties in de grootte of omvang van bepaalde entiteiten, activiteiten of gebeurtenissen duidelijker uit te laten komen. Bijvoorbeeld, kaarten waarin de verkeersintensiteiten en/of de bevolkingsdichtheden zijn weergegeven.

cartography - *cartografie*: De kunst en de wetenschap van de organisatie en de communicatie van geografisch georiënteerde informatie die in kaarten, tabellen of andere middelen wordt weergegeven of uitgebeeld. Deze afbeeldingen kunnen alle stadia van de definitie en vastlegging van geografische gegevens omvatten en variëren van de gegevensacquisitie tot aan de presentatie van de gegevens en het gebruik daarvan.

Casteljau method - *Casteljau-methode*: Methode om de punten van een Bézierkromme te berekenen uit de gegeven draagpunten (Bézierpunten). Het algoritme, dat van deze methode gebruik maakt, werkt recursief. De punten voor graad n worden berekend uit punten van graad $n-1$.

cathode ray - *kathodestraal*: Een straal die door een kathode van een kathodestraalbuis wordt uitgestoten (geëmitteerd), en die uit een bundel negatieve elektronen bestaat.

cathode ray tube: CRT - *kathodestraalbuis*:

1. Elektronenbuis met een bestuurbare elektronenbundel die op het beeldscherm wordt gericht waarbij een zichtbaar beeld op dit scherm kan worden geprojecteerd.
2. Actief elektronisch component waarmee spanningen gelijk kunnen worden gericht of waarmee een versterking van de stroom kan worden bewerkstelligd. Het component bestaat uit een kathode, een anode en meestal een aantal tussengelegen roosters. De elektronenbuis is thans door transistoren verdrongen. Een elektronenbuis met alleen een kathode en anode heet diode, met één rooster een triode, met twee roosters tetrode en met drie roosters pentode.
3. Het deel van een beeldscherm eenheid dat het beeldscherm bevat waarop afbeeldingen kunnen worden geprojecteerd. De complete beeldscherm eenheid bestaat verder uit een behuizing, chassis, voeding, en besturingselektronica.

Catmull-Romm spline - *Catmull-Romm spline*: Een soort spline die door de besturingspunten gaat. Dit type spline wordt voor het modelleren van grafische objecten gebruikt.

cel - *cel*:

1. De conventionele animatietechnieken gebruiken dunne vellen van een doorzichtig acetaat die cel (of cell) worden genoemd en die van drie gestante gaten zijn voorzien ten behoeve van een nauwkeurige registratie. Een cel wordt eveneens als een uitvoermedium in de computergrafiek gebruikt aangezien het gemakkelijk met behulp van een grafische (pen)plotter kan worden vervaardigd waarbij van speciale pennen en inktsoorten gebruik kan worden gemaakt.
2. Een patroon van een beeld dat kleur en transparante waarden bevat voor ieder pixel dat als textuur in een afbeelding wordt gebruikt. Deze patronen worden gebruikt voor het aanbrengen van struikgewas, rookeffecten, wolken enzovoort in de afbeeldingen van bepaalde taferelen.

cel animation - *celanimatie*: Computer-ondersteunde celanimatie verschaft de animator een buitengewoon effectief middel voor het vervaardigen van twee- en drie-dimensionale animatiebeelden. In dit proces dient de animator over software te beschikken waarmee afzonderlijke beelden op een cel kunnen worden getekend. Dat tekenen (plotten) wordt gerealiseerd door het nauwkeurig volgen van een specifiek voor dit doel ontwikkelde procedure. Daarna dienen alle cellen te worden gecontroleerd op de kwaliteit, waarbij over

het algemeen zal blijken dat een aantal cellen zal moeten worden verworpen. De goedgekeurde hoeveelheid cellen kunnen handmatig van verdere tekeningen of toevoegingen worden voorzien of met behulp van speciale technieken in een fotografisch negatief worden omgezet en daarna met een nostrum camera worden gefotografeerd.

cell - *cel*:

1. Het fundamentele ruimtelijk element van ruimtelijke informatie in de beschrijving van rastergegevensmodellen van ruimtelijke entiteiten. Een cel is meestal rechthoekig of vierkant voor wat de vorm ervan betreft. Er wordt echter ook gebruik gemaakt van zeshoekige (hexagonale) en cirkelvormige cellen. Een cel bestaat bij een alfanumeriek rasterscherm met vaste spatiëringen tussen de tekens uit blokken pixels die allen een vaste positie hebben en waarbinnen een teken of een symbool kan worden afgebeeld.
2. In de GKS- en PHIGS-standaarden is een cel een rechthoekig element waarvan de enige niet-geometrische eigenschap de kleur van de cel is. Dit rechthoekige element behoeft geen pixel te zijn.

cell array - *cellenreeks*:

1. Bij grafische voorstellingen is een cellenreeks een beeldgroep die uit een rechthoekig raster van even grote rechthoekige cellen bestaat. Deze cellen hebben elk één enkele kleur en intensiteit.
2. Het primitief in de GKS-standaard dat met een raster overeenkomt.

center line - *hartlijn*:

1. De middellijn of symmetrieas in de (technische) tekening van een product, een component of enig ander voorwerp.
2. Een gedigitaliseerde lijn die door of langs het centrum van een lineaire entiteit loopt. In geografische kaarten worden rivieren en wegen vaak op deze wijze voorgesteld.

center of projection - *projectiecentrum*: De coördinaten van het punt dat voor de berekening van een bepaald grafisch beeld wordt gebruikt.

Centre National d'Information Géographique: CNIG - *CNIG*: Een Frans nationaal instituut dat de opslag, verwerking en distributie van geografische gegevens verzorgt. CNIG is tevens het acroniem voor eenzelfde type instituut in Portugal.

centroid - *1. middelpunt; 2. kettingcode*:

1. De locatie van het middelpunt van een één- of twee-dimensionale entiteit. Bij de berekening van het centrum (middelpunt) van een onregelmatig polygoon moet gebruik worden gemaakt van geometri-

sche algoritmen. Een dergelijk middelpunt wordt vaak als referentiepunt voor polygonen in geografische informatiesystemen gebruikt.

2. Cyclische reeks woorden of tekens waarbij elk element wordt afgeleid uit het naastgelegen element door de bits van dat element één positie naar links te verschuiven, waarbij het uitgeschoven bit verdwijnt en aan het andere uiteinde een nieuw bit wordt toegevoegd. Een bepaald element komt weer voor nadat de gehele cyclus is voltooid.

chain - 1. lijst; 2. keten; 3. ketting:

1. Gegevensstructuur waarin op volgorde records staan op achtereenvolgende plaatsen van het interne of het direct toegankelijke geheugen.
2. Eindige gerangschikte reeks van elementen ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$) waarbij n groter of gelijk is aan 0. Indien n gelijk aan 0 is, heeft de lijst geen elementen (nullijst). Een lijst kan uit één of meer sublijsten (gestructureerde lijst) bestaan.
3. Aaneengesloten reeks van rechte lijnstukken die als een aaneensluitend geheel in het geheugen wordt herkend.

chain (to) - *ketenen*: Het onderling koppelen van elementen.

chain code - 1. *kettingcode*; 2. *ketencode*:

- a. Een gegevenscompressietechniek die bij de opslag en verwerking van rastergegevens wordt gebruikt en die tot doel heeft de opslagruimte voor dit soort gegevens te reduceren.
- b. Cyclische reeks woorden of tekens waarbij elk element wordt afgeleid uit het naastgelegen element door de bits van dat element één positie naar links te verschuiven, waarbij het uitgeschoven bit verdwijnt en aan het andere uiteinde een nieuw bit wordt toegevoegd. Een bepaald element komt weer voor nadat de gehele cyclus is voltooid.

chain function - *kettingfunctie*: Functie waarmee vanaf een door de gebruiker op te geven startpunt een ketting kan worden geconstrueerd.

character - 1. *teken*; 2. *karakter*:

- a. Cijfer, letter, leesteken, besturingsfunctie of enig ander symbool waarmee gegevens of opdrachten kunnen worden weergegeven en verwerkt.
- b. Een woord van acht bits, waarvan de binaire waarde een getal, cijfer, leesteken, besturingsfunctie of enig ander symbool voorstelt. Besturingsfuncties worden gewoonlijk niet afgedrukt of zichtbaar gemaakt; ze initiëren of wijzigen de bewerkingen van bepaalde processen.

c. Het symbool dat overeenkomt met een cijfer, letter, of leestekenen.

character field - *tekenveld*: Het rechthoekige gebiedje (blok of cel) waarbinnen een teken kan worden of wordt afgebeeld.

character recognition - *tekenherkenning*: Techniek waarmee door mensen geproduceerde tekens met optische of magnetische middelen kunnen worden geïdentificeerd en in gegevensverwerkende systemen gebruikt.

character spacing - *teken-tussenruimte*: De horizontale ruimte tussen twee opeenvolgende tekens, gemeten vanaf hun referentieassen.

check plot - *controleplot*: Een grafische weergave van ruimtelijke informatie die wordt gebruikt voor de verificatie van òf de inhoud van de positionele nauwkeurigheid van de informatie òf de informatie zelf. De nauwkeurigheid kan worden gecontroleerd met behulp van een directe superpositie van de controleplot op het grafische origineel dat wordt gebruikt om een digitale weergave van deze informatie te verkrijgen.

choice device - *keuze-eenheid*:

1. Een invoereenheid die gehele grootheden oplevert en een specificatie van alternatieven geeft.
2. De term heeft in de GKS-standaard betrekking op een geheel getal dat aangeeft welke verzameling alternatieven is geselecteerd, dan wel geselecteerd is geworden.

Chorley report - *Chorley rapport*: De algemeen gebruikte naam van het Rapport van de Onderzoekscommissie betreffende het gebruik van geografische informatie. Dit rapport werd in 1987 gepubliceerd door een commissie die was voorgezeten door Lord Chorley. De publicatie van het rapport en de daarin vervatte informatie wordt als een belangrijke mijlpaal voor de ontwikkeling van geografische informatiesystemen gezien.

choropleth map - *choroplethkaart*: Een kaart waarin kwantitatieve ruimtelijke gegevens met behulp van de arcering of het kleuren van bepaalde gebieden of percelen wordt weergegeven.

Christmas tree effect - *kerstboomeffect*: Het effect dat men krijgt door steeds meer mogelijkheden of functies in een product aan te brengen of daaraan toe te voegen.

chroma - *chroma*: De kleurtint en de verzadiging van een kleur. Van de drie componenten van een kleur ontbreekt dus de waarde (value) of de helderheid van de kleur.

chroma control - *kleurregeling*: De functie van een beeldscherm waarmee de verzadiging van de kleur kan worden geregeld.

chroma keying - *kleurmodulatie*: Een methode waarin de aanwezigheid van een bepaalde kleur in een beeld wordt benut of gebruikt om een (deel van een) ander beeld aan het eerste beeld toe te voegen.

chromaticity - 1. *kleurkwaliteit*; 2. *kleursoort*: Bij het onderzoek naar de golflengte van een bepaalde kleur blijkt dat die kleur zich in een breed spectrum van kleuren bevindt waarbij sommige kleuren meer intens zijn dan andere. De kleurkwaliteit of kleursoort is een parameter die de dominante golflengte van een kleur beschrijft zoals deze door optische apparatuur wordt gemeten. Het is een maat van de zuiverheid van een kleur.

chromaticity coordinates - *kleursoortcoördinaten*: De kleuren zoals die in de tristimulus-coördinaten, opgesteld door de CIE, zijn gespecificeerd.

chromaticity diagram - *kleurendiagram*: Een afbeelding van het (x,y) gedeelte van de xyY kleurreimte. (Zie aldaar).

chrominance - 1. *chrominantie*; 2. *kleurdifferentie*: Het kleurengedeelte van een videosignaal. Het is het deel van het videosignaal dat de informatie betreffende de kleurtint (hue) en de verzadiging bevat. Samen met de waarde (value) of helderheid (luminantie) wordt hiermee de kleur van het beeld bepaald.

cine mode - *cinematische werkwijze*: Het snel achter elkaar projecteren van een serie digitale beelden op een beeldscherm. Hiermee kan een bepaalde vorm van animatie worden bereikt. Deze wijze van werken wordt, onder andere, gebruikt bij digitale beelden die met behulp van medische apparatuur zijn verkregen.

circular addressing - *rondgaande adressering*: Zie rondgaande buffering.

circular buffering - *rondgaande buffering*: Een adresseringstechniek die bij het werken met geheugen wordt toegepast. De variabelen of waarden die het eerst in het geheugen zijn opgeslagen worden daaruit ook het eerst verwijderd. De referentiegegevens die adressen bevatten (de pointers) voor de begin- en eindadressen van het te benutten geheugen worden met de toegewezen geheugenruimte

vergeleken. Adressen die daarbuiten vallen worden aan het begin van de toegewezen geheugenruimte benoemd. Indien te veel gegevens in de buffer of de toegekende geheugenruimte zijn geplaatst, kunnen de begin- en eindpointers elkaar gaan overlappen, een situatie die in een foutmelding zal moeten resulteren.

circular interpolation - *circulaire interpolatie*: De berekening van een verzameling punten tussen een gedefinieerd begin- en eindpunt op een cirkelboog. De hoeveelheid punten is afhankelijk van de toegestane afwijking van de rechte lijn die twee geïnterpoleerde punten verbindt ten opzichte van de gedefinieerde cirkelboog.

class - *klasse*: Groep individuen, documenten, (grafische) objecten, producten, entiteiten, gegevens enzovoort waarbij elk element van een dergelijke groep identieke karakteristieke eigenschappen met de andere elementen van die groep bezit. Een klasse zal attributen bezitten die voor alle leden van de klasse gelden, terwijl de bewerkingsinstructies of -commando's (de operatoren) eveneens voor alle leden van de klasse zullen gelden.

classification - *classificatie*: Het groeperen van individuen, documenten, objecten, producten, entiteiten, gegevens enzovoort in een verzameling klassen. Dit geschiedt zodanig dat bij deze groeperingen met bepaalde gemeenschappelijke attribuutwaarden rekening wordt gehouden.

client - *cliënt*:

1. Een eenheid of een applicatie die van de diensten, die door een server worden aangeboden, gebruik maakt. Een cliënt komt overeen met één gebruiker. De server bedient daarentegen een groot aantal verschillende gebruikers. Een cliënt kan een PC, een eindstation, een werkstation enzovoort in een netwerk zijn dat diensten gebruikt die door de server (of servers) van het netwerk worden aangeboden.
2. Elk proces dat van òf een grafische bibliotheek òf een grafische server gebruik maakt.

clip (to) - *1. afknotten; 2. afknippen*:

- a. Het verwijderen van delen van een beeld indien die delen buiten een gespecificeerd venster vallen.
- b. Het proces waarin een verzameling ruimtelijke gegevens wordt ingekrompen door middel van het verwijderen van alle beeldschermelementen die buiten een bepaalde grens (gespecificeerd gebied) vallen. Dit gebeurt meestal door een afbeelding met die grens (of dat gespecificeerde gebied) over het beeld te leggen waarvan een deel moet worden verwijderd. Deze afknotting of afknipping wordt meestal gebruikt om overbodige details in de grafische voorstelling van een afbeelding te elimineren of om de

afbeelding binnen het venster van een beeldscherm te kunnen plaatsen.

clip art - *knipkunst*: Een machinaal leesbaar kunstwerk dat in een bestand kan worden opgezocht en geheel of gedeeltelijk kan worden gebruikt om grafische voorstellingen, zoals grafieken of afbeeldingen, samen te stellen of deze in een bepaalde publicatie op te nemen.

clip boundary - *afknipgrenzen*: Een stelsel vlakken die gezamenlijk de grenzen van een drie-dimensionale ruimte definiëren. Buiten die grenzen worden de (delen van) grafische objecten 'afgeknipt'. Ze worden in een tekening niet weergegeven (zichtbaar gemaakt) en op een beeldscherm niet geprojecteerd.

clip path - *afknippad*: Een serie aaneensluitende lijnstukken of lijnsegmenten die een twee-dimensionale grens vormen waarlangs de (delen van) een af te beelden grafisch object worden afgeknipt. De lijnstukken of lijnsegmenten worden in virtuele apparatuurcoördinaten uitgedrukt.

clip rectangle - *afkniprechthoek*: Een rechthoek waarbuiten de (delen van) een af te beelden grafisch object onzichtbaar worden gemaakt. De rechthoek wordt in virtuele apparatuurcoördinaten uitgedrukt.

clip region - *afknipgebied*: Het gebied dat in een systeem dat met (grafische) vensters werkt buiten het venster valt waarbinnen grafische objecten worden weergegeven. Het afknipgebied kan door een afknippad, een rechthoek of een serie rechthoeken, een beeldkaart (bitmap), of andere informatie worden gedefinieerd.

clip test - *afkniptest*: Een relatief snel werkend algoritme of snel uit te voeren procedure die wordt gebruikt om de positie van de elementen van een grafisch object of een aantal grafische objecten ten opzichte van het afknipgebied te bepalen. Indien het grafische object of de objecten geheel binnen het afknipgebied vallen, zal men geen actie betreffende het eventuele afknippen behoeven te ondernemen. Valt deze informatie geheel buiten het afknipgebied dan zal men de grafische objecten niet weer kunnen geven en hoeft er ook geen actie ten aanzien van het afknippen te worden ondernomen. Indien de grafische objecten gedeeltelijk binnen en buiten de grenzen van het afknipgebied vallen, zal een meer nauwkeurig algoritme de verdere afknipberekeningen en -acties uit moeten voeren.

closure - *aansluiting*: De mate van nauwkeurigheid waarin lijnen in het punt samenkomen, waarvan wordt aangenomen dat ze samen zullen komen, of waarin ze gedefinieerd zijn samen te komen.

clubby - *knuppelig*: Een beeld dat een verminderde kwaliteit bezit, minder scherp is, of slecht is gedefinieerd. Deze situatie komt vooral voor bij processen waarin van elektrostatische afdruktechnieken (printtechnieken) gebruik wordt gemaakt.

cluster - 1. *cluster*; 2. *groep*:

1. Grafische objecten die om bepaalde redenen of ten behoeve van bepaalde bewerkingen of opslagoverwegingen in een groep zijn geplaatst.
2. Een groep bestaande uit convexe grafische objecten die met behulp van een vlak, dat deze objecten niet snijdt, van een andere gelijksoortige groep (of andere groepen) kan worden gescheiden.

coherence - *coherentie*:

1. Logisch gekoppeld.
2. In de computergrafiek verwijst deze term naar algoritmen die worden gebruikt voor het verwijderen van verborgen lijnen of oppervlakken. Daarbij kan men efficiënter te werk gaan indien men van geometrische coherenties gebruik weet te maken. Dat laatste kan met het volgende voorbeeld worden verduidelijkt. In een situatie waarin twee objecten voorkomen en het ene object het andere gedeeltelijk overlapt, kan men bij het verwijderen van verborgen oppervlakken gebruik maken van horizontale doorsneden van de objecten en de overlappende doorsnijdingen van de twee objecten berekenen. Het is dan niet nodig deze berekening voor iedere doorsnede uit te voeren. Men maakt in dat geval gebruik van de geometrische coherentie tussen beide objecten.

colinear - 1. *co-lineair*; 2. *op één rechte lijn liggend*: De term heeft betrekking op een situatie die op twee punten, die op dezelfde lijn liggen, van toepassing is.

collimated - *gecollimeerd*: De term verwijst naar een situatie waarbij de indruk wordt gewekt dat een beeld zich in het oneindige bevindt. Dit wordt verkregen met behulp van een optische techniek en vindt met name toepassing in vluchtsimulatoren. Bij het beschouwen van een dergelijk, zich in het oneindige bevindende beeld, is een minimale inspanning van de oogspieren nodig.

collision detection - *botsingsdetectie*:

1. Een signaal dat aangeeft dat twee stations tegelijkertijd van een transmissielijn gebruik willen maken.

2. Het bepalen van het raken of snijden van wiskundig gedefinieerde drie-dimensionale modellen met behulp van algoritmische computerprogramma's. Bijvoorbeeld, bij de animatie van de banen van een voetbal moeten eveneens de botsingen van de bal met andere objecten worden weergegeven. Daarbij kan van de algoritmen die de botsingsdetecties berekenen gebruik worden gemaakt. Dat geldt eveneens voor de te volgen paden van ballen in bepaalde computerspelletjes.

colour - *kleur*: Kleur is de prikkeling die in de hersenen wordt gecreëerd indien een bepaalde bandbreedte elektromagnetische straling door het netvlies van de ogen van de mens wordt opgevangen. Een straling met een golflengte van ongeveer 700 nanometer veroorzaakt een rode prikkeling, terwijl 400 nanometer een diep violette prikkeling te weeg brengt. Het totale visuele spectrum bestaat uit een continue overgang van rood, via oranje, geel, groen, blauw, en indigo naar violet. Binnen dit spectrum spelen de primaire kleuren een grote en belangrijke rol. De primaire kleuren zijn rood, groen en blauw en vormen de basiskleuren voor de natuurkundige aspecten van kleur; de aspecten die belangrijk zijn voor videotechneken en de perceptie van kleuren door de mens. De zuivere kleuren (rood, geel, en blauw) zijn van belang voor de chemische aspecten die bij kleuren een rol spelen. Dit zijn de aspecten waar schilders bij het mengen van kleuren gebruik van maken. Zie verder primaire kleuren (primary colours) en zuivere kleuren (pure colours).

colour attachment - *kleuraansluiting*: Bij een kleurenmonitor of een grafisch beeldstation is dit de aansluiting waarbij de drie basiskleuren (rood, groen en blauw) elk over een aparte kabel worden verstuurd.

colour burst - *kleurstoot*: Een aantal cycli die door de chrominantie-eenheid van een televisieapparaat wordt uitgevoerd en dat bestemd is om de kleuroscillator van het weergavesysteem van het televisietoestel te synchroniseren.

colour chart - *kleurkaart*: Prentkaart voor een PC ten behoeve van de kleurenweergave op een kleurenbeeldscherm.

colour coding - *kleurcodering*: Het gebruik van kleuren voor bepaalde coderingen, zoals de kleuren die worden gebruikt om bepaalde elektrische of elektronische componenten te identificeren.

colour dispersion - *kleurdispersie*: De opsplitsing van licht in de grondkleuren. Dit is mogelijk met behulp van buiging of breking van het licht, bijvoorbeeld, door daarbij van prisma's gebruik te maken.

colour display - 1. *kleurenbeeldscherm*; 2. *kleurenweergave*:

1. Beeldscherm dat het beeld in verschillende kleuren en met een grote variëteit aan kleurschakeringen weer kan geven.
2. De visualisatie van beelden op het scherm van een kleurenbeeldstation in verschillende kleuren.

colour edging - *kleurgrensfout*: De weergave van een niet juiste kleur in een grafisch object langs (een gedeelte van) de zijanten of de omtrekslijn van dat object.

colourimetry - *colourimetrie*: De wetenschappelijke studie van de wijze waarop de mens kleuren waarneemt en interpreteert.

colour ink jet printer - *kleuren-inktstraaldrukker*: Inktstraaldrukker waarmee met behulp van de drie basiskleuren (rood, blauw en groen) veel kleurtinten kunnen worden verkregen door combinaties van deze basiskleuren op eenzelfde plek te spuiten.

colour intensity - *kleurintensiteit*: Helderheid van een kleur op een beeldscherm. Deze kan, bijvoorbeeld, variëren van donkerrood tot felrood.

colourizing - *inkleuring*: Het toevoegen van kleur aan een zwart-wit tekening of afbeelding of (speel)films. Dit geschiedt met behulp van een combinatie van computer-ondersteunde en menselijke (artistieke) ingrepen.

colour keying - *kleurmodulatie*: Een methode waarin de aanwezigheid van een bepaalde kleur in een beeld wordt benut of gebruikt om een (deel van een) ander beeld aan het eerste beeld toe te voegen. Dit is een methode die wordt gebruikt om twee (of meer) beelden te combineren. Deze techniek wordt onder andere gebruikt in videotoe-passingen waarbij de blauw-groene achtergrond in een beeld het toevoegen van een aan die achtergrond toe te voegen beeld initieert. Dat toegevoegde beeld kan in gespecificeerde databases, buffers, of andere geheugenruimtes zijn opgeslagen.

colour map: CMAP - *kleurkaart*: Een gegevensobject dat het kleurenmodel voor een raster bevat.

colour model - *kleurenmodel*:

1. Het formaat dat wordt gebruikt om kleurinformatie in een framebuffer of framegeheugen op te slaan.
2. De methode die voor de specificatie van de kleuren in een grafisch systeem wordt gebruikt. Een voorbeeld hiervan is de specificatie van de coördinaten in een geselecteerde kleurruimte.

colour monitor - *kleurenmonitor*: Beeldscherm waarmee beelden in kleur kunnen worden weergegeven.

colour overlap - *kleuroverlapping*: Techniek bij grafische beeldschermen om, uitgaande van een beperkt aantal basiskleuren (bijvoorbeeld drie), een groot aantal verschillende (meng)kleuren op het scherm weer te geven.

colour plotter - *kleurenplotter*: Automatische tekenmachine die voorzien is van tekenstiften met verschillende kleuren en waarmee gekleurde tekeningen en grafieken kunnen worden vervaardigd.

colour printer - *kleurendrukker*: Contactloos afdrukapparaat dat tekst in verschillende kleuren weer kan geven.

colour signals - *kleursignalen*: Signalen die een kleurenbeeldscherm ontvangt om beelden in kleur af te beelden.

colour space - *kleurruimte*:

1. De kleurruimte kan door drie parameters worden gedefinieerd: de kleurtint (hue), de verzadiging en de waarde. Een dergelijke kleurruimte is niet symmetrisch aangezien het oog een grotere gevoeligheid kent voor het gele gedeelte van het spectrum. Indien het concept van de kleur in computerprogramma's wordt toegepast, is het vaak nodig de licht- en kleurwijzigingen die op kunnen treden bij verschillende oppervlaktereflecties en intensiteiten van lichtbronnen te berekenen. Aan de basis van dergelijke berekeningen staat het model van de kleurruimte, waarin de parameters kleurtint, verzadiging en waarde kunnen worden gedefinieerd en aan de kleuren van het spectrum kunnen worden gerelateerd. De kleurruimte voorziet verder in een mechanisme waarmee men conversies van en naar de drie primaire kleuren: rood, groen en blauw, uit kan voeren.
2. De kleuren die in een grafisch systeem aanwezig zijn en voor grafische toepassingen kunnen worden gebruikt.
3. Eén van de vele coördinatenstelsels die wordt gebruikt om alle of een gedeelte van de zichtbare kleuren te representeren.

colour spectrum - *kleurenspectrum*: De term verwijst in de computergrafiek naar het aantal verschillende kleuren waarmee een beeldprogramma kan werken.

colour table - *kleurtabel*:

1. Lijst in het beeldgeheugen met kleurwaarden (grijs tinten of andere kleuren) die de beeldelementen op de in de lijst aangegeven adressen krijgen.

2. Een opzoektabel voor het vertalen van de indexnummers van kleuren in hun rode, groene en blauwe componenten. Deze tabel is vaak in de hardware van een grafisch systeem ingebouwd.

colour television: CTV - *kleurentelevisie*: Televisieapparaat dat de op het scherm van dit apparaat geprojecteerde beelden in natuurlijke kleuren weer kan geven.

colour tube - *kleurenbuis*: Kathodestraalbuis voor de kleurenweergave die met behulp van drie elektronenkanonnen voor elk van de drie primaire of grondkleuren (rood, groen, en blauw) kan worden gerealiseerd.

Comité Européen des Responsables de la Cartographie Officielle: CERCO - *CERCO*: Europese commissie van directeuren van officiële karteringsinstituten (zoals de Ordnance Survey in het Verenigd Koninkrijk en het Franse Institut Géographique National). De commissie functioneert onder auspiciën van de Europese Raad.

command interface - *instructie-interface*: Het document waarin de werking en het formaat van de instructies die een hardware-eenheid (zoals een grafische versneller) aansturen, worden beschreven.

Commission International l'Eclairage: CIE - *CIE*: Een internationale commissie die de standaarden voor de specificatie van kleuren van een object of van lichtbronnen met behulp van tristimuluscoördinaten (driewaardige kleurencoördinaten) heeft opgesteld.

Commission International l'Eclairage + Lightness + a^* , b^* axis labels: CIELAB - *CIELAB*: Een gestandaardiseerde kleurruimte waarin ongeveer even grote stappen van een waar te nemen verandering van een kleur overeenkomt met een even grote verandering van de coördinaatwaarden van deze ruimte. De ruimte zelf wordt uitgedrukt in cilindrische coördinaten (hier de a^* en b^* -coördinaten) en lijkt veel op die welke in het systeem van Munsell wordt toegepast. Naast deze CIELAB-ruimte is door de CIE een tweede ruimte, met de naam CIELUV, gedefinieerd.

Commission International l'Eclairage + Lightness + u^* , v^* axis labels: CIELUV - *CIELUV*: Een gestandaardiseerde kleurruimte waarin ongeveer even grote stappen van een waar te nemen verandering van een kleur overeenkomt met een even grote verandering van de coördinaatwaarden van deze ruimte. De ruimte zelf wordt uitgedrukt in cilindrische coördinaten (hier de u^* en v^* -coördinaten) en lijkt veel op die welke in het systeem van Munsell wordt toegepast. Naast deze CIELUV-ruimte is door de CIE een tweede ruimte, met de naam CIELAB, gedefinieerd.

compaction - *comprimatie*:

1. Het omvormen van gegevens door twee tekens in één byte samen te brengen. Zo verkrijgt men voordeel uit het feit dat slechts één deelverzameling van de normaal toegestane 256 tekens wordt gebruikt; de tekens, die het meest voorkomen, worden op deze wijze gebundeld.
2. Zie compressie (compression).

complementary colour - *complementaire kleur*: Een complementaire kleur is een kleur die tegenover een andere kleur is gelegen, indien de kleuren van het spectrum in de vorm van een cirkel worden geplaatst. Zo staan in de cirkelvormige rangschikking van Munsell de volgende kleurtinten tegen over elkaar: rood en blauw-groen, groen en rood-purper, purper en groen-geel, geel en purper-blauw, blauw en geel-rood. Deze definitie houdt eveneens in dat complementaire kleuren wit licht opleveren.

composite (to) - *samenstellen*: Het combineren van twee of meer afzonderlijk vervaardigde of reeds aanwezige beelden in één enkel beeld. Het samenstellen van een dergelijk nieuw beeld geschiedt meestal met behulp van bewerkingen die op de pixels van de samenstellende beelden plaats vinden en pixel na pixel worden afgewerkt.

composite map - *samengestelde kaart*: Een enkelvoudige kaart die wordt verkregen door een aantal andere kaarten samen te voegen.

composite monitor - *volledige monitor*: Een monitor die één videosignaal heeft dat elementen voor de kleur, de helderheid en de synchronisatie bevat.

composite sync - *samengestelde synchronisatie*: Een synchronisatiesignaal voor een rasterbeeldscherm eenheid waarin de elementen voor de horizontale en de verticale synchronisatie één signaal vormen.

composite video - *volledige video*: Het formaat van een videosignaal waarin de elementen die de kleur, de helderheid, en de synchronisatie beschrijven één signaal vormen. Alle televisiestandaarden gelden voor deze vorm van signalering.

compression - *compressie*:

1. Het vervangen van een rij van maximaal 64 zich herhalende tekens door één gecodeerde besturingsbyte om de lengte van de gegevensstroom tussen twee eenheden te verkorten. De gecodeerde besturingsbyte wordt gevolgd door het teken dat werd herhaald, tenzij dit teken het eerste compressieteken is.
2. Een reductie van de grootte van een bestand ten behoeve van de verwerking van gegevens en de opslag daarvan. Voorbeelden van

bepaalde comprimatietechnieken zijn quadbomen (quadtrees) en de codering van gelijke waarden (run-length encoding).

computed tomography (CT) scanner - *CT-scanner*: Een apparaat waarmee automatisch gegevens in een medisch proces worden verzameld. De scanner (het aftastapparaat) tast met behulp van een röntgenstraal met lage energie en met behulp van een zeer groot aantal detectoren (ettelijke honderden) een menselijk lichaam af. Door het af te tasten lichaam en de detectoren te roteren worden te visualiseren dwarsdoorsneden van het lichaam verkregen.

computer animation - *computeranimatie*: Computeranimatie heeft betrekking op een steeds groter wordende reeks technieken waarbij computers worden gebruikt voor de generatie van bewegende beelden. Daarbij zijn de systemen reeds in staat dit in real-time uit te voeren, dat wil zeggen, dat de beelden met een snelheid van 25 of 30 frames per seconde door software op een beeldscherm kunnen worden geprojecteerd. De programmatuur die hier bij wordt gebruikt moet in staat zijn zeer complexe functies uit te voeren. Die functies omvatten onder andere de generatie van de bewegingen, het vloeiend en realistisch maken van de bewegingen, het verwijderen van verborgen geometrische grootheden, het inkleuren van de objecten, het creëren van licht en schaduw enzovoort.

computer games - *computerspelletjes*: Het succes van de microcomputer is voor een groot deel te danken aan de mogelijkheid dat met deze technologie de gebruiker in sterk interactieve spelletjes kon worden betrokken. De eerste spelletjes, waaronder 'Space Invaders', hebben de weg gebaad voor de latere en meer moderne spelletjes. Hoewel de programma's en de apparatuur waarmee en waarop de spelletjes zijn geïmplementeerd, in de eerste plaats bedoeld zijn om het grote publiek te amuseren, vereist de implementatie van de meer ingewikkelde spelletjes een grote vaardigheid in de specificatie en ontwikkeling van de programmatuur en de daarin verwerkte algoritmen. Die algoritmen bevatten de functies waarmee perspectivische afbeeldingen, bewegingen, explosies en simulatiemodellen kunnen worden gerealiseerd. Veel van de spelletjes worden op grotere computersystemen gespecificeerd, ontworpen en geïmplementeerd. Dat geschiedt over het algemeen in de C programmeertaal. Daarna wordt de implementatie uitgetest en indien alle fouten uit de software zijn verwijderd, wordt de C-code omgezet in de interne code van de microcomputer waarvoor de implementatie bestemd is.

computer generated imagery: CGI - *computer-gegenereerde voorstellingen*: Beelden en afbeeldingen die in real-time met behulp van de technieken uit de computergrafiek worden gegenereerd en die voornamelijk in vluchtsimulators worden gebruikt.

computer graphics - *computergrafiek*:

1. Een algemene term die elke discipline of activiteit omvat waarbij computers worden gebruikt om grafische voorstellingen (beelden) te genereren, te bewerken en zichtbaar te maken.
2. De processen die worden gebruikt voor de constructie van beelden door middel van de digitale weergave van een in een geheugen, database, of buffer gemodelleerd object, serie objecten, of ander tafereel of voorstelling. De weergave wordt verkregen met behulp van digitale verwerkingsmethoden waarbij alle verwerkingen met behulp van algemeen toepasbare computers, maar meestal met behulp van specifieke hardware worden uitgevoerd. De uitvoer wordt zichtbaar gemaakt op een printer, plotter, het beeldscherm van een beeldscherm eenheid of computer, of enig ander uitvoermedium waarop de uitvoer kan worden gevisualiseerd.

computer graphics interface: CGI - *computergrafische interface*: Een ANSI/ISO-standaard die ten behoeve van de directe communicatie van tekenprimitieven naar grafische apparaten is ontwikkeld. Deze standaard stond in het verleden bekend onder de naam 'Virtual Device Metafile' of afgekort VDM.

computer graphics metafile: CGM - *computergrafische metafile*: Een standaard specificatie van een bestandsformaat (bestandsopmaak) voor de opslag en de overdracht van grafische informatie. De standaard staat bekend onder de aanduiding (naam) ISO 8632.

computer output on microfilm: COM - *computeruitvoer op microfilm*: Een randapparaat van een computer dat alfanumerieke of grafische uitvoer direct op microfilm kan schrijven.

computer surface - *computeroppervlak*: De computergrafiek is gedurende een groot aantal jaren beperkt gebleven tot de grafische representatie van numerieke gegevens. Echter, indien elk gegeven of gegevenselement drie attributen bezit, is het mogelijk die gegevens met behulp van een geometrisch oppervlak te definiëren en af te beelden. De drie attributen worden dan gezien als de coördinaten in een coördinatenstelsel met drie assen. Zo kunnen, bijvoorbeeld, bedrijfsgegevens, waarvan de attributen uit aantal, maand, en jaar bestaan, als een oppervlak worden geïnterpreteerd, waarbij de maanden en de jaren respectievelijk door de X- en Y-as worden gerepresenteerd en het aantal door de verticale Z-as. Het oppervlak zal echter in veel van dit soort toepassingen de vorm van een continu vervormde maas aannemen.

concave polygon - *concaaf polygoon*: Een concaaf polygoon is een gesloten vorm die door rechte lijnen wordt begrensd en wel zodanig dat één of meer interne hoeken tussen twee opeenvolgende lijnen groter zijn dan 180 graden.

cone of vision - ooghoek: De fysieke structuur van het menselijke oog en de positie van het oog in het hoofd maken het onmogelijk om (zonder het hoofd of het oog te bewegen) objecten waar te nemen die meer dan 60 graden vanuit de directe gezichtslijn liggen. Indien de daarbuiten vallende punten weer in het oog zouden worden geprojecteerd, ontstaat een vervormd conisch oppervlak met een apex (tophoek) van ongeveer 120 graden. Voor een enkel menselijk oog ligt de ooghoek derhalve tussen 100 en 120 graden.

cone tracing - kegeltracering: Een variatie op de straaltracering. Bij de kegeltracering worden kegelvormige gebieden gebruikt in plaats van enkelvoudige lichtstralen, zoals dat bij de straaltracering gebeurt. Met de kegeltracering kan een aanmerkelijke reductie van de benodigde berekeningen worden verkregen.

connectivity - connectiviteit:

1. De toestand van twee deelgebieden waartussen zich een werkende expliciete verbindingsweg bevindt.
2. Een term die de onderlinge verwantschap of de onderlinge koppeling van punten of polygonen beschrijft. Veel geografische informatiesystemen bevatten functies die kunnen worden gebruikt voor het bepalen welke ruimtelijke entiteiten onderling met elkaar zijn verbonden (gekoppeld).

constant angular velocity: CAV - constante hoeksnelheid: Een snelheid die bij optische beeldplaten wordt toegepast. Hierbij wordt hetzelfde aantal frames bij elke omwenteling van de beeldplaat over het gehele oppervlak van de beeldplaat opgenomen. De dichtheid van de informatie (de opgeslagen frames) varieert hierbij en is aanmerkelijk kleiner aan de buitenste rand van de plaat dan bij het centrum van de plaat.

constant linear velocity: CLV - constante lineaire snelheid: Een snelheid die bij optische beeldplaten wordt toegepast en waarbij dezelfde dichtheid van de op de beeldplaat opgeslagen informatie over het gehele oppervlak van de beeldplaat in stand wordt gehouden. Deze snelheid levert de langste speelduur van de beeldplaat op.

constant shading - constante beschaduwing: Methode waarbij het belichtingseffect op een in polygonen verdeeld object wordt berekend. In deze methode wordt slechts één enkele schaduwwaarde bepaald en voor alle polygonen van het object gebruikt.

constructive solid geometry: CSG - constructieve ruimtelijke geometrie: Representatievorm toegepast bij de (massieve) ruimtelijke modellering waarbij een object wordt gedefinieerd als een combinatie van basisobjecten. Een bepaalde hoeveelheid gegevens

wordt opgeslagen. Deze bestaan uit de volgorde waarin en de manier waarop telkens twee basisobjecten of samengestelde tussenobjecten, die uit elementaire objecten zijn opgebouwd, met elkaar worden gecombineerd. De manier waarop deze basis- en tussenobjecten met elkaar worden verbonden vereist twee soorten gegevens: geometrische oriëntatiegegevens en het type van de combinatie. Deze laatste wordt door Booleaanse operaties gedefinieerd. In plaats van een representatievorm kan deze constructieve ruimtelijke geometrie ook worden opgevat als een werkwijze (een modelleringstechniek) overeenkomend met de hiervoor geschetste representatievorm.

contiguity - *naburigheid*: Een term die het onderling raken van ruimtelijke entiteiten (meestal zijn dit polygonen) aangeeft. Veel geografische informatiesystemen bevatten analyse-algoritmen waarmee kan worden bepaald welke entiteiten een gespecificeerde ruimtelijke eenheid raken.

contiguous - *aangrenzend*: De term komt overeen met de term 'naburigheid' (contiguity). Ze wordt echter vaak gebruikt in de verwijzing naar een verzameling ruimtelijke entiteiten (meestal polygonen) die gemeenschappelijke grenzen bezitten. Die grenzen zijn dan zodanig dat er sprake is van één continu aansluitend gebied dat één grens of omtrek heeft waarbinnen de samenstellende verzameling ruimtelijke entiteiten is opgesloten.

continuous picking - *continue aanwijzing*: Zie pikken.

continuous simulation - *continue simulatie*: Zie simulatie (simulation).

contour - *contour*:

1. Omtrek, omtrekslijn, omranding van een tekening, een beeld, een voorwerp enzovoort.
2. Een lijn die in geografische informatiesystemen een verzameling punten die allen dezelfde waarden hebben, met elkaar verbindt. De term wordt meestal gebruikt in de context van hoogtegegevens (elevatiegegevens).

contour analysis - *contouranalyse*: Bepaalde techniek in de optische tekenherkenning, waarbij een lichtstraal in een spiraalbeweging de omtrek van een teken of symbool aftast.

contour clarification - *contourverduidelijking*: Het beter doen aftekenen van de contouren van een gevisualiseerd object in de techniek van de beeldverwerking.

contour detection - *contourdetectie*: Het vinden van contouren van een object bij de beeldverwerking.

contour lines - *contourlijnen*: De lijnen die de omtrek van een object weergeven.

contour map - *contourkaart*: Contourkaarten beschrijven geografische terreinen in de vorm van gesloten contouren die een drie-dimensionaal pad in de ruimte beschrijven en waarbij dat pad dezelfde hoogte (elevatie) heeft.

Het is mogelijk deze contouren direct uit numerieke gegevens af te leiden. De contourkaarten zijn buitengewoon nuttig en helpen de mens bij de interpretatie van grote hoeveelheden getallen waarin slechts met behulp van dit soort grafische representaties belangrijke informatie kan worden ontdekt of waargenomen.

contour parameters - *contourparameters*: De term verwijst in de beeldverwerking naar de parameters die betrekking hebben op oppervlakken, omtrekken, en combinaties daarvan.

contrast - *contrast*:

1. De tegenstelling tussen zwart en wit of licht en donker, bijvoorbeeld, het verschil in intensiteit tussen twee oppervlakke-elementen van een beeldschermweergave.
2. De verhouding tussen de maximale en minimale intensiteit in een beeld of op een beeldscherm. Bij kathodestraalbuizen wordt de maximale lichtsterkte van het beeldscherm vergeleken met de hoeveelheid omgevingslicht dat van de niet verlichtte fosforlaag op het scherm wordt gereflecteerd. Er wordt soms verschil gemaakt tussen het totale contrast (range contrast) dat het verschil tussen het helderste deel en het donkerste deel van het scherm aangeeft en het detailcontrast (detail contrast) dat tussen de onmiddellijk naast elkaar gelegen pixels wordt gemeten.

contrast stretching - *contrastspreiding*: Een techniek waarmee de weergave van een beeld kan worden verbeterd en die wordt toegepast om de verschillen tussen bepaalde kenmerken van het beeld te accentueren. Daarbij wordt van het complete spectrum aan beschikbare kleuren gebruik gemaakt.

contrast threshold function: CTF - *contrast-drempelfunctie*: Het contrast, uitgedrukt als een functie van de over het scherm verdeelde lichtsterkte dat voor de mens nog minimaal op een beeldscherm kan worden waargenomen.

control point - 1. *regelpunt*; 2. *besturingspunt*: Eén van de punten die in de drie-dimensionale ruimte wordt gebruikt als een parameter van een kromme of een gebogen oppervlak. De besturingspunten kunnen in diverse geometrische modellen worden gebruikt om de vorm van de kromme of het gebogen oppervlak aan te passen. Afhankelijk van het

type model dat wordt gebruikt, zal een besturingspunt al dan geen deel van de kromme of het gebogen oppervlak uitmaken.

convergence - *convergentie*:

1. De term heeft betrekking op het gedrag van een wiskundige rij, indien deze rij een limiet bezit.
2. Het gedrag van een wiskundige reeks, indien de partiële sommen van de termen van de reeks een limiet hebben.
3. Het samenkomen van lijnen in één punt.
4. Het samenvallen van de drie gekleurde lichtstralen op het beeldscherm in een kleuren-TV.

convergence error - *convergentiefout*: Het niet juist samenvallen (convergeren) van de drie kleuren in een kleuren-TV of op een kleuren-monitor. Dit leidt tot witte randjes rondom de op het beeldscherm geprojecteerde beelden.

convex - *convex*: Bolrond; een gekromd oppervlak is convex naar de zijde die van het middelpunt is afgekeerd. Een convexe geometrische figuur heeft de eigenschap dat alle paren punten die binnen de figuur liggen met elkaar kunnen worden verbonden waarbij het aldus gevormde lijnstuk geheel binnen die figuur ligt.

convex hull - *convexe huid*: Een convexe huid beschrijft een vorm die een andere vorm omgeeft (omhult) zonder daar gaten in aan te brengen. De term wordt meestal in samenhang met Bézier-krommen gebezigd, aangezien die krommen de eigenschap hebben altijd binnen een convexe huid, die door de regelpunten wordt gevormd, te liggen.

convex polygon - *convex polygoon*: Een convex polygoon is een gesloten vorm die door rechte lijnen wordt begrensd en wel op een zodanige wijze dat alle interne hoeken tussen twee opeenvolgende lijnen kleiner zijn dan 180 graden.

convolution - *convolutie*:

1. Beeldtransformatie op basis van een convolutieproduct.
2. Een aantal of serie gegevens onderwerpen aan een convolutie-integraal. Voor monsters met digitale gegevens betekent dit dat een serie uitvoergegevens met behulp van een (even grote) serie invoergegevens wordt berekend waarbij ieder uitvoergegeven de gewogen som van de direct daarnaast (daarvoor en daarna) gelegen invoergegevens wordt. De serie gewichten is vast en vormt de convolutiekern. De techniek wordt toegepast bij de beeldverwerking waarbij ieder pixel van een uitgevoerd beeld de gewogen som van de pixels van het ingevoerde beeld, die als een blok rondom het adres van het uitgevoerde pixel zijn gelegen, zijn. De gewichten zijn in dit geval in de vorm van een matrix voor het convolutieproces beschikbaar.

convolution kernel - *convolutiekernel*: In de computergrafiek is dit de functie waarin is vastgelegd hoe de energie van een theoretisch in het oneindige geplaatste lichtpunt over de pixels die het lichtpunt bevatten en de daarnaast gelegen pixels wordt verspreid. Deze functie kan worden gebruikt om het trapjeseffect van een afbeelding op een beeldscherm te voorkomen of te reduceren.

convolution product - *convolutieproduct*: Een productfunctie die de eigenschap heeft dat de Fourier-getransformeerde van het convolutieproduct van functies gelijk is aan het product van de Fourier-getransformeerde functies. Dit kan worden berekend door één van beide functies in een bepaald punt te spiegelen, over een bepaalde afstand te verschuiven, met de andere functie te vermenigvuldigen en het product te integreren.

convolver - *convolutie-eenheid*: Hardware waarmee convoluties op beelden kunnen worden uitgevoerd.

Convolvotron™ - *Convolvotron*: Een apparaat voor het in real-time creëren van HiFi drie-dimensionaal (ruimtelijk) geluid. Het apparaat wordt geleverd door de firma Crystal River Engineering.

Coons method - *Coons-methode*: Beschrijvingsmethodiek voor een tweedimensionale kromme.

Coons patch - *elementje van Coon*: Een oppervlak gedefinieerd door (meestal vier) randkrommen en de functies die de aangrenzende delen van de oppervlakken vloeiend aan elkaar doen verbinden.

coordinate geometry: COGO - 1. *coördinaten-meetkunde*; 2. *COGO*:
 1. Studie van meetkundige figuren waarvan de punten door cartesische coördinaten zijn bepaald.
 2. Een verzameling algoritmen die wordt gebruikt om landmeetkundige gegevens (peilingen, afstanden en hoeken) om te zetten in coördinaatgegevens.

coordinate point - *coördinaatpunt*: Punt in een ruimte dat wordt aangegeven ten opzichte van de eenheden op de gedefinieerde X-, Y-, en eventueel Z-as.

coordinates - *coördinaten*: Grootheden waarmee in de meetkunde de positie van een punt of een object wordt vastgelegd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een coördinatenstelsel.

coordinate system - *coördinatenstelsel*: Een vast referentiesysteem dat op het oppervlak van een gebied wordt gesuperponeerd met het doel de positie van een punt van dat gebied eenduidig vast te

leggen. Het cartesisch coördinatenstelsel en het systeem van lengte en breedte, dat wordt gebruikt om punten op het aardoppervlak te identificeren, zijn voorbeelden van coördinatenstelsels.

coordinate transformation - *coördinatentransformatie*: Het omzetten van coördinaten uit het ene stelsel in die van een ander stelsel, bijvoorbeeld, het omzetten van coördinaten van het ene coördinatenstelsel via een rotatie, spiegeling of translatie naar een ander coördinatenstelsel.

coplanar - *1. co-planair; 2. in één vlak liggend*: De term is van toepassing op twee of meer geometrische grootheden (punten, lijnen, lijnstukken, polygonen enzovoort) die in hetzelfde vlak liggen.

corotron - *corotron*: Een eenheid die een elektrostatische lading genereert. Het wordt in een kopieermachine of een elektrostatische printer gebruikt.

coverage - *dekking*:

1. Een term die soms wordt gebruikt om een ruimtelijke laag met informatie binnen een geografische informatiesysteem aan te duiden.
2. Gedefinieerde hoeveelheid gegevens. Een volledige dekking zal alle voor een bepaald doel benodigde informatie bevatten.

cracking - *scheurvorming*: Het ontstaan van gaten tussen polygonen die naast elkaar worden geplaatst en waarbij de zijanten van polygonen niet (geheel) samenvallen. Deze scheurvorming is meestal het gevolg van afrondings- of afbreekfouten in de algoritmische procedures waarmee de polygonen òf worden gegenereerd òf naast elkaar worden geplaatst.

crawl (to) - *overspringen*: Een eigenschap die optreedt bij het ontstaan van trapjes (aliasing) en waarin een rand van een beeld duidelijk van de ene beeldlijn (of kolom met pixels) naar de daarboven of daaronder gelegen beeldlijn (of een daarnaast gelegen pixelkolom) springt in plaats van dat er van een vloeiende overgang sprake is. Als dit effect zich aan beide zijden van het afgebeelde object openbaart en een paar pixels breed is, zal het afgebeelde object bij het verplaatsen van het object over het scherm duidelijke verschillen in de grootte (lengte of breedte) van het object gaan vertonen.

critical fusion frequency - *kritische verversingssnelheid*: De verversingssnelheid vaneen kathodestraalbuis waarbij het flikkeren van het beeld op het beeldscherm van de buis verdwijnt. Dit is een functie van de helderheid van het scherm, van de grootte en de diagonaal van het scherm en van de waarnemer.

critical path - *kritisch pad*: De kortste of beste weg door een reeks uit te voeren projecten of door een netwerk. Daarbij wordt rekening gehouden met kritieke tijdsfactoren, op elkaar inwerkende tijdsfactoren, of andere overwegingen.

crop (to) - *bijknippen van een foto (beeld)*: Het aanpassen, bijwerken, of bijknippen (editen) van een foto of een beeld op een beeldscherm door aan te geven welk deel van het beeld moet worden bewaard (blijvend moet worden afgebeeld) en welk deel van het beeld moet worden verwijderd. Deze actie geschiedt meestal door een rechthoek binnen de bestaande afbeelding te plaatsen en het deel dat binnen de rechthoek valt, te bewaren.

cross-hairs - *1. dradenkruis; 2. volgkruis*: Een op het beeldscherm weergegeven symbool (in de vorm van een kruis), dat tezamen met een lichtpen, muis, of volgbol, alsmede met behulp van daartoe ontwikkelde programmatuur dient om grafische voorstellingen op het scherm van een beeldstation te construeren of te identificeren.

cross-hatch (to) - *aanbrengen van een kruisraster*: Een gebied met een kruisarcering opvullen. Zie kruisarcering (cross-hatching).

cross-hatching - *kruisarcering*: Een methode om bij het ontwerpen, tekenen en opmaken van een document (tekening) een begrensd en gesloten gebied op te vullen met een patroon van schuine evenwijdige lijnen (die meestal een hoek van 45 graden met de horizontale en verticale as maken) van variabele dikte of tussenruimte of met patronen of reeksen symbolen. Arcering wordt gebruikt om tot uitdrukking te brengen dat het om een afzonderlijk gedeelte van het document of de tekening gaat.

CrystalEyes™ - *CrystalEyes*: Glazen voor stereoscopische brillen. Een vloeibaar kristal opent en sluit de glazen elektronisch zodat de ogen slechts bepaalde beelden via een directe waarneming of van op een beeldscherm geprojecteerde beelden kan zien. De glazen worden door de firma StereoGraphics gefabriceerd.

cuberille - *cuberille*: Een cuberille is een rechthoekig driedimensionaal elementje dat wordt toegepast bij de modellering van drie-dimensionale gegevens. De ruimte wordt opgedeeld in deze cuberilles die dezelfde afmetingen hebben. Ten behoeve van de visualisatie worden aanzichten bestaande uit polygonen voor geselecteerde delen van het model geconstrueerd. Die aanzichten worden met behulp van verschillende technieken geconsolideerd ten behoeve van de vergroting van de weergavesnelheid.

cubic function - *kubische functie*: Derdegraadsfunctie.

cubic interpolation - *kubische interpolatie*: Een techniek waarmee nieuwe waarden voor een cel in een rastersysteem kunnen worden bepaald. Dit geschiedt met een oppervlak dat met behulp van derdegraads polynomen is gedefinieerd in het gebied dat door de cel en de acht burens van de cel wordt ingenomen.

cubic spline - *kubische spline*: Kromme die zonder discontinuë overgangen aan een aantal vlakken van een kubus raakt.

culling - *uitschifting*: Het proces waarbij gegevens van verdere grafische verwerking of van verdere grafische bewerkingen wordt uitgesloten. Deze schifting vindt plaats op basis van eenvoudige controles of testen. Een voorbeeld daarvan is de test waarbij wordt bepaald in hoeverre een object achter een gegeven vlak schuil gaat of de test waarbij de achteraanzichten van een object worden bepaald.

culture - *cultuur*:

1. De totale hoeveelheid aan objecten, hulpmiddelen, projecten, ontwikkelingen enzovoort die op natuurlijke wijze zijn ontstaan en door de mens zijn bedacht en gerealiseerd en als gegevens voor opname (weergave) in kaarten kunnen worden gebruikt. Voorbeelden zijn wegen, kanalen, rivieren, kustlijnen, gebouwen, luchthavens enzovoort.
2. De totale hoeveelheid door de mens bedachte functies en mogelijkheden die met behulp van grafische modellen kunnen worden voorgesteld en in vluchtsimulators worden gebruikt.

cursor - *cursor*:

1. Te verplaatsen en/of zich verplaatsend en oplichtend symbooltje of teken, dat aangeeft waar het volgende in te toetsen teken op het beeldscherm komt te staan, of welk teken kan worden gewist. In de computergrafiek duidt dit de plaats van de volgende geometrische invoer of bewerking aan.
2. Bij het digitaliseren verwijst de term naar een apparaatje dat met de hand wordt bestuurd (over het oppervlak van het digitaliseerapparaat wordt bewogen) en dat wordt gebruikt voor de selectie van menu's die zich op de tafel van het digitaliseerapparaat bevinden, alsmede voor de nauwkeurige identificatie van de locaties op de te digitaliseren tekening of kaart. Dit apparaatje wordt ook wel 'puck' genoemd.

cursor plane - *cursorvlak*: Geheugenruimte die aan elk afzonderlijk pixel is toegekend. De geheugenruimte wordt gebruikt om de gegevens van een cursor in op te slaan. Dit creëert de mogelijkheid cursors met complexe vormen af te beelden zonder dat dit beslag legt op of interfereert met het geheugen dat de gegevens van een weer te geven afbeelding bevat.

curve - *kromme*: Een verzameling punten die een ononderbroken lijn vormen. Zo is in de grafiek die door cartesische coördinaten wordt voorgesteld, de kromme van de vergelijking $y = x^2$ een parabool. Een kromme kan eveneens door een functie van twee variabelen in drie-dimensionale coördinaten worden voorgesteld.

curve fitting - *kromme-aanpassing*:

1. Het zodanig aanpassen van de parameters van het wiskundige model van een kromme dat deze kromme zo goed mogelijk overeenkomt met de gewenste vorm.
2. Het op zodanige wijze aanpassen van de aansluitpunten van krommen met verschillende wiskundige voorstellingen dat een vloeiende verlopende kromme ontstaat.

curve segment - *boogsegment*: Dat deel van een kromme of boog dat tussen twee gespecificeerde punten in ligt.

cushioning - *buffering*:

1. Het in reserve houden van een aaneengesloten adresruimte in een dynamisch geheugen. Deze adresruimte wordt gewoonlijk niet gebruikt in antwoord op een verzoek om geheugenruimte, tenzij aan dergelijke verzoeken niet kan worden voldaan met behulp van andere delen van het dynamische geheugen.
2. Een techniek die bij de computeranimatie wordt toegepast. De techniek moet, wil de animatie realistisch lijken, elke plotselinge verandering van de beweging van een object of van de waarnemer voorkomen.

cut-and-fill - *afknippen en opvullen*: De term verwijst naar de berekening en de manipulatie van en met ruimtelijke objecten die vanuit een digitaal terreinmodel worden gemaakt ten behoeve van bepaalde ontwikkelingsprocessen zoals het ontwerp van wegen, kanalen, dijken enzovoort.

cut plane - *afknipvlak*: Een ruimte die door een aantal vlakken in wereldcoördinaten wordt gedefinieerd en die wordt gebruikt voor het afknippen van een weergegeven of weer te geven beeld of afbeelding. Zie verder de definitie van afknipvlak onder 'section plane'.

cyan - *cyaan*: Eén van de belangrijkste kleuren die voor het afdrukken van kleurenpublicaties wordt gebruikt.

cyan, magenta, yellow, key: CMYK - *cyaan, magenta, geel, zwart*: De kleurruimte die voor het afdrukken van publicaties in kleur wordt gebruikt. Zwart is aan de kleuren cyaan, magenta en geel toegevoegd. Dit is gedaan om extra contrast te verkrijgen, vergeleken met het contrast dat kan worden bereikt door de andere drie kleuren over elkaar af te drukken. De K (van key) in CMYK wordt gebruikt om

verwarring van zwart met blauw in de Engelse benaming van deze kleuren te voorkomen.

cybernetics - *cybernetica*: De wetenschap die de analogie tussen organische en machinale communicatie- en besturingsprocessen onderzoekt. De cybernetica wordt met concepten uit de verzamelingenleer (set theorie) en de psychologie gebruikt voor de studie van patronen en de variëteiten van gegevens die gedurende een langere tijd worden waargenomen en verzameld, en van de veranderingen in de patronen van de toestanden van een systeem indien dat systeem op terugkoppelingen reageert. Zo kan het gezichtsvermogen van de mens worden opgevat als een zintuiglijk systeem dat uit gevoelige elementen (de ogen), voorwaarts- en achterwaarts-gerichte koppelingen (axons en dendrons), knooppunten waarin verwerkingen plaats vinden (neuronen) en verbindingsknooppunten (synapsen) bestaat.

cyberspace - *cyberspace*:

1. Omgeving die slechts bestaat in de vorm van een gegevensstructuur en die met behulp van geavanceerde computertechnologie tot stand is gekomen. De omgeving kan zijn voorzien van visuele beelden, geluid en andere zintuiglijk waar te nemen informatie. Men kan cyberspace slechts binnenkomen met behulp van een gebruikersinterface. In cyberspace heeft de gebruiker de indruk daarin echt aanwezig te zijn; die gebruiker ervaart een virtuele realiteit. Een complete realisatie van cyberspace is nog niet mogelijk. Verschillende realiseerbare aspecten zijn echter een onderwerp van diepgaand onderzoek. Eén daarvan is de "tele-aanwezigheid" (*telepresence*) waarin de bedieningsfunctionaris van een bepaald type robot voelt wat de robot voelt; het werkstation waar de gebruiker gebruik van maakt, wordt soms met de term virtueel werkstation aangeduid. Een andere toepassing is de "gegevenshandschoen" (Data Glove), een interface die door astronauten wordt gedragen en waarbij de astronaut met de bewegingen van de hand beelden, die in een soort motorhelm worden waargenomen, kan manipuleren. Sommige CAD-programma's kunnen drie-dimensionaal-achtige beelden creëren die de gebruiker de indruk geven alsof men zich door die beelden kan verplaatsen.
2. Computersysteem of computertechnologie die voor de directe communicatie en interactie met de mens wordt gebruikt.

cyclic overlap - *cyclische overlapping*: De plaatsing van een aantal objecten op een zodanige wijze dat ze niet in een occlusierangschikking kunnen worden geplaatst. Dit betekent dat het niet mogelijk is dat objecten waaraan een hogere prioriteit (voor wat betreft de occlusie) is toegekend in alle gevallen de objecten met een lagere prioriteit (deels) af kunnen dekken (kunnen verschuiven).

cylinder primitive - *cilinderprimitief*: Een grafisch primitief dat door toepassers van moleculaire modelleringstechnieken wordt gebruikt. Het primitief representeert de binding tussen atomen. Het primitief wordt meestal in orthografische weergaves (of projecties) gebruikt.

cylindrical coordinate system - *cilindrisch coördinatenstelsel*: Een drie-dimensionaal systeem dat de poolcoördinaten voor twee dimensies en een cartesische coördinaat voor de derde dimensie hanteert.

cylindric coordinates - *cilindercoördinaten*: Coördinatenstelsel waarbij de coördinaten worden gevormd door:

(1) de afstand van de oorsprong tot de loodrechte projectie op het XY-vlak; (2) de hoek tussen de X-as, de oorsprong en deze projectie; en (3) de afstand van de oorsprong tot de projectie op de Z-as.

D

D1 - *D1*: Een formaat voor de codering van een videosignaal. Het bestaat uit een serie binaire getallen waarvan acht bits voor iedere pixel bestemd zijn.

D2 - *D2*: Een formaat voor de codering van een videosignaal. Het bestaat uit een serie binaire getallen waarvan tien bits voor iedere pixel bestemd zijn.

dangle - *hanger*: De projectie van een lijn voorbij het werkelijke snijpunt met een andere lijn.

database coordinates - *databasecoördinaten*: De coördinaten van een coördinatenstelsel dat in een database die gegevens voor grafische toepassingen bevat, wordt gebruikt.

data exchange program: DXP - *gegevensuitwisselingsprogramma*: Programma en daarbij behorend bestandsformaat dat de uitwisseling van gegevens tussen verschillende systemen coördineert, regelt en uitvoert. De gegevens, die volgens een bepaalde indeling moeten worden vastgelegd of verzonden, worden aangeduid als uitgewisselde gegevens. Het programma is eigendom van de firma Autodesk.

data flow diagram: DFD - *gegevensstroomdiagram*: Een stroomschema dat de weg van de gegevens aangeeft bij het oplossen van een probleem en dat de belangrijkste verwerkingsfasen omschrijft, alsmede de verschillende gebruikte gegevensmedia. Een dergelijk

schema kan interactief op een beeldscherm worden opgebouwd, gevisualiseerd en aangepast.

data model - *gegevensmodel*:

1. Bij gegevensbanken of databases heeft de term betrekking op het geheel aan begrippen en hun toepassingsregels met behulp waarvan de database kan worden gestructureerd.
2. Een gegevensmodel is een model van een object-georiënteerd systeem in de vorm van de vastlegging van entiteitstypen, entiteiten, hun samenstellingen, de relaties tussen de entiteitstypen en hun karakteristieke eigenschappen.
3. Een verzameling concepten en uitdrukkingswijzen die het de ontwerper van een database of gegevensstructuur mogelijk maken een complete gegevensverzameling te typeren.
4. Een abstractie van de werkelijkheid waarin slechts die eigenschappen (gegevens) van de werkelijkheid die relevant zijn voor de toepassing waarin de gegevens worden gebruikt, zijn opgenomen.

data structure - *gegevensstructuur*:

1. De vorm van de opbouw van gegevens in één of meer dimensies (record, boom, matrix, rij enzovoort).
2. Nauwkeurige beschrijving van welke entiteitstypen en welke de bij die entiteitstypen behorende karakteristieke eigenschappen worden onderkend.
3. Een logische rangschikking of opmaak van de gegevens die door een bepaald computersysteem voor het beheer, de opslag en het oproepen (ophalen) van de gegevens worden gebruikt. Een dergelijke rangschikking omvat eveneens een verwijzingsstelsel tussen de verschillende gegevensitems.

data tablet - *1. grafisch tablet; 2. tablet*:

1. Invoerapparaat bestaande uit een plat schrijfvlak van, bijvoorbeeld, A5-formaat dat is voorzien van een mechanisme dat in staat is de positie van de coördinaten te bepalen die met een tekenpen worden geïdentificeerd of aangewezen.
2. Plat matje waarover een muis kan worden bewogen.

data visualization - *gegevensvisualisatie*: Proces waarin technische, administratieve, wetenschappelijke, financiële of andere gegevens met behulp van grafische voorstellingen zichtbaar worden gemaakt. De visualisatie kan plaats vinden met behulp van tekeningen en/of schema's, diagrammen enzovoort die eveneens op een beeldscherm kunnen geprojecteerd. Meestal kan de gebruiker met behulp van interactieve processen de aldus verkregen gegevens bewerken, aanpassen, wijzigen, opslaan enzovoort.

datum - *gegeven*:

1. Iets dat onderkend of verondersteld wordt en als een feit voor een uitgangspunt bij redeneringen en berekeningen dient.
2. Een veronderstelling of een premisse waaruit conclusies kunnen worden getrokken.
3. Eén van de gegevens uit een gegevensverzameling.
4. Elk punt, lijn, of oppervlak dat als een referentie voor een maat of een andere grootte wordt gebruikt.
5. Een model van de aarde dat voor geodetische berekeningen wordt gebruikt.

DeBoor algorithm - *de Booralgoritme*: Een methode om punten van een kromme of oppervlak gedefinieerd met de B-splinemethode te berekenen vanuit de gegeven draagpunten (de Boorpunten). Het is een generalisatie van het "de Casteljau-algoritme".

declutter (to) - *verwijderen van lagen*: Proces waarbij in overlays aanwezige afbeeldingen worden verwijderd. Dit omvat, bijvoorbeeld, het verwijderen van de symbolische benamingen van elektrische of elektronische componenten uit de afbeelding van een prentmontage-eenheid (printed circuit board) of de verwijdering van bepaalde, in een overlay geplaatste, symbolen van een landkaart.

decoder - *decoderingsapparaat*:

1. Een apparaat, eenheid, of schakeling dat gegevens decodeert.
2. Een schakeling die over een aantal invoerlijnen beschikt waarvan een aantal van deze lijnen signalen over kunnen brengen en een aantal uitvoerlijnen waarvan niet meer dan één een signaal door kan geven. Er bestaat een overeenkomst tussen de uitvoersignalen en de combinatie van de invoersignalen.
3. Een apparaat (of software) dat de gecomprimeerde vorm van een afbeelding omzet in de normaal te verwerken vorm van die afbeelding.
4. De elektronica waarmee de rode, groene, en blauwe kleuren van een samengesteld videosignaal van elkaar worden gescheiden.

deep - *diep*: Een kleur die een hoge verzadiging (saturation) en een lage waarde (value) bezit. De kleur is verhoudingsgewijs zuiver en donker.

degauss (to) - *1. ontgaussen; 2. ontmagnetiseren*: De magnetisering van een object ongedaan maken. Dit geldt vooral het ongedaan maken van de magnetisering van het schaduwmasker van een kathodestraal-buis. Dit geschiedt met het doel de lokale kleuronzuiverheden, die door magnetische verstoringen worden veroorzaakt, te elimineren. Het schaduwmasker wordt gemagnetiseerd indien het gedurende een lange tijd door het magnetische veld van de aarde wordt beïnvloed of het gebeurt door de aanwezigheid van een sterk lokaal magnetisch veld. De meeste kathodestraalbuizen zijn voorzien van een ingebouw-

de spoel die de automatische ontmagnetisering verzorgt zodra de voeding van de kathodestraalbuis wordt ingeschakeld.

degenerate image - *gedegeneerd beeld*: Een onduidelijk of dubbelzinnig beeld (indruk) van een object waarvan de goede dimensies, de omtreksvormen, de symmetrie, de hoekpunten en andere eigenschappen niet duidelijk zijn waar te nemen. Een voorbeeld is een vooraanzicht van een kubus dat de indruk wekt een tweedimensionaal vierkant te zijn. Het degenereren is een gevolg van het feit dat een zeer kleine wijziging van de hoek waaronder het object wordt gezien, een grote verandering van het beeld veroorzaakt; althans dat is de indruk die de waarnemer daarbij opdoet. Die verandering is subjectief, aangezien het object zelf geen wijzigingen ondergaat. Het is belangrijk dat een beeldherkenningsstelsel een karakteristiek beeld van het object kan verkrijgen ten behoeve van een juiste identificatie van het object. Dat karakteristieke beeld dient de essentiële eigenschappen van het oppervlak van het object weer te geven.

de-iconify (to) - *programma met behulp van een icoon activeren*: Het aanwijzen van een icoon dat een bepaald programma identificeert en het daaropvolgend starten (of vervolgen) van de werking van dat programma. Zie ook met behulp van een icoon voorstellen (iconify).

Delaunay triangulation - *Delaunay triangulatie*: Een methode waarbij driehoeken in een verzameling punten worden geconstrueerd. De driehoeken zijn gedefinieerd onder de voorwaarde dat de omschrijvende cirkel van iedere driehoek geen andere punten bevat dan die welke de driehoek definiëren. Het is een methode waarin driehoeken ontstaan die geringe onderlinge afwijkingen in de lengte van de zijden hebben. De resulterende driehoeken kunnen worden gebruikt voor de creatie van een onregelmatig mozaïekachtig patroon dat kan dienen voor de interpolatie van andere punten.

density slicing - *dichtheidsbepaling*: Een techniek die kan worden gebruikt voor de verbetering van een beeld. De digitale getallen van een op afstand afgetast beeld worden in klassen opgedeeld. Daarbij wordt een schermkleur aan iedere klasse toegekend. Scherpe contrasten tussen de verschillende groepen worden op deze wijze duidelijk zichtbaar gemaakt.

depth buffer - *dieptebuffer*: Een rij opgeslagen z-waarden die bij de pixels van een afbeelding horen en voor de occlusie van objecten in de afbeelding worden gebruikt.

depth complexity - *dieptecomplexiteit*: Het aantal pixels of gedeeltelijk benodigde pixels die moeten worden gegenereerd bij de aanmaak van een beeld (of afbeelding) gedeeld door het aantal

pixels dat uiteindelijk voor de weergave van het beeld of de afbeelding nodig zijn. Deze verhouding is in de meeste gevallen groter dan de waarde 1 omdat, bijvoorbeeld, pixels van de niet-zichtbare (verborgen) delen van objecten uit het uiteindelijke beeld worden verwijderd.

depth cueing - *in de diepte aanwijzen*: Het proces waarmee de kleur, de intensiteit en andere kenmerken van een object ten opzichte van de achtergrond van de omgeving waarin dat object is geplaatst, worden bepaald als een functie van de afstand van de achtergrond tot dat object.

depth cues - *diepte-aanwijzingen*: Het oog en de hersenen analyseren beelden van de werkelijke wereld om de betekenis, de aard, en het belang van die beelden te bepalen. Deze analyse komt tot stand met behulp van aanwijzingen in de vorm van schaduwen, perspectieven, belichtingen, textuur, kleur enzovoort. Deze analyses worden in grote mate ondersteund door het feit dat de mens met twee ogen kan zien. Bij de interpretatie van beelden die met behulp van de computer op een plat beeldscherm worden gegenereerd, zijn echter meer aanwijzingen nodig om visuele ambiguïteiten te voorkomen. De aanwijzingen die bij de computergrafiek worden toegepast omvatten: het verwijderen van verborgen lijnen of oppervlakken, arceringen, het aanbrengen van schaduw, en het moduleren van de helderheid.

depth perception - *diepteperceptie*: Het vermogen dat de mens bezit om de afstand tot een object te kunnen schatten. Dit vermogen wordt ondersteund door het feit dat de mens met beide ogen een stereoscopische indruk van het object kan verkrijgen, door bewegingen die ten opzichte van het object kunnen worden gemaakt, door occlusie, door atmosferische condities (zoals heiligheid), door een bepaalde lichtinval enzovoort.

depth value - *dieptewaarde*: De waarde (uitgedrukt in een lengtemaat) van de diepte in een beeld of de diepte van een driedimensionale omgeving.

derived map - *afgeleide kaart*: Een kaart die ontstaat door het analyseren, het wijzigen, of het combineren van andere kaarten in plaats van de constructie van een kaart met behulp van oorspronkelijke gegevens of metingen.

desktop publishing: DTP - *publiceren met behulp van bureaucomputer*: De exploitatie van een computer voor persoonlijk gebruik als een goedkoop productiesysteem voor het genereren van tekst en grafische presentaties die direct bij het typografische zetten van te publiceren materiaal kunnen worden gebruikt.

detail contrast - *detailcontrast*: Het gemeten verschil tussen het donkerste en het helderste deel van een beeldscherm.

device coordinates - *apparatuurcoördinaten*:

1. Coördinaten die in een coördinatenstelsel, dat afhankelijk is van bepaalde apparatuur (beeldschermstelsel, tablet, digitaliseerapparaat enzovoort), worden gespecificeerd.
2. De referentie naar een punt op basis van het coördinatenstelsel van de gebruikte apparatuur. Het coördinaten-referentiesysteem van een digitaliseerapparaat kan hierbij als voorbeeld dienen.

device dependent - *apparatuur-afhankelijk*: De term heeft betrekking op een apparaat of een toepassingsprogramma dat verantwoordelijk is voor de besturing van een (grafische) terminal waarmee het respectievelijk is verbonden of waarvoor het wordt toegepast. Het apparaat of het toepassingsprogramma is niet verantwoordelijk voor het besturen van het gebruik van de lijn(en) waarmee de (grafische) terminal is verbonden. Het tegenovergestelde van apparatuur-afhankelijk is apparatuur-onafhankelijk.

device driver - 1. *apparatuurbestand*; 2. *apparatuurroutine*:

1. Een bestand dat de code bevat die nodig is om een apparaat te verbinden en te gebruiken. Een bedrijfssysteem (zoals DOS) laadt dergelijke bestanden voor de computer waarin het bedrijfssysteem operationeel is. Zo worden bestanden geladen voor standaard beeldschermen, toetsenborden, afdrukeenheden, diskettestations, vaste schijveneenheden en hulpapparatuur. De gebruiker kan deze vervangen of andere eenheden toevoegen door een apparatuurbestand te coderen en te laden.
2. Een routine (software) die specifiek bestemd is voor de besturing (de controle en de aandrijving) van (perifere) hardware die aan een computer is gekoppeld, zoals een grafische terminal of een grafische versneller. De routine maakt meestal deel uit van het besturings- of bedrijfssysteem van de computer.

device independent - *apparatuur-onafhankelijk*: Zie apparatuur-afhankelijk (device dependent).

device space - *schermoppervlak*: Bij grafische afbeeldingen heeft deze term betrekking op de ruimte die door de complete reeks adresseerbare punten van een beeldscherm eenheid wordt gedefinieerd.

dial box - 1. *opbelkastje*; 2. *draaitoestel*: Een invoerapparaat(je) dat twee of meer kiesschijven en (druk)toetsen bevat dat voor specifieke invoerprocessen die meestal deel uitmaken van grafische toepassingen, wordt gebruikt.

dialogue box - *informatievenster*: Een venster in een computerprogramma waarin gegevens of instructies kunnen worden geplaatst.

dials and knobs - *kiesschijven en toetsen*: Invoerapparatuur met draaibare (roterende) instellingen. Met deze apparatuur kan een kwantitatieve invoer worden verzorgd die overeenkomt met bepaalde posities van kies- of draaischijven en/of additionele druktoetsen. De interpretatie van deze invoer is afhankelijk van de toepassing waarvoor deze invoerapparatuur wordt gebruikt en kan met behulp van vooraf geprogrammeerde instellingen voor die toepassingen geschikt zijn of worden gemaakt. Typische toepassingen omvatten toepassingen waarin hoeken of coördinaten (ten behoeve) van grafische objecten moeten worden ingesteld.

difference - *verschil*:

1. Het getal of de grootte die het resultaat is van het aftrekken van de aftrekker van het aftrektal.
2. Het gebied in de drie-dimensionale ruimte dat zich binnen één van twee gespecificeerde massief ruimtelijke objecten (solid objects) bevindt. De term wordt gebruikt in de constructieve ruimtelijke geometrie (CSG).

diffuse reflection - *diffuse reflectie*: De door een object in alle richtingen uniform verdeelde reflectie van de elektromagnetische energie. De term is synoniem met Lambertiaanse reflectie.

diffuse shading - *diffuse schaduweffecten*: Voor het creëren van realistische beelden die met behulp van computers worden gegenereerd, zijn speciale hardwaretechnieken ontwikkeld waarmee het effect van licht in een natuurlijke omgeving kan worden gesimuleerd. Diffuse schaduweffecten zijn het gevolg van de energie van het licht dat vanuit één of meer lichtbronnen op een object valt. De hoeveelheid van dit diffuse licht is afhankelijk van de intensiteit van de lichtbron, de relatieve hoek die het met het oppervlak (of de oppervlakken) van het belichte object maakt en de reflectiecoëfficiënten van de primaire kleuren die het oppervlak bezit. Het gevolg van één en ander is dat een diffuse belichting een absoluut 'vlak' effect oplevert en met behulp van een spiegelende reflectie moet worden vergroot om op die wijze als redelijke realistisch te kunnen worden ervaren.

digital data exchange standard: DDES - *digitale gegevensuitwisselingsstandaard*: Een formaat waarin digitale beelden voor het offset-printen in CMYK-kleuren kunnen worden gedefinieerd. Het formaat is specifiek bedoeld voor de overdracht van dit soort gegevens via magnetische banden.

digital differential analyzer: DDA - *digitaal differentiaalanalyser:*

1. Een incrementele computer waarbij de rekeneenheid voornamelijk uit een digitale integrator bestaat waarvan de werking overeenkomt met die van een integreerinrichting.
2. Een differentiaalanalyser die gebruik maakt van de digitale weergave voor de analoge grootheden.

digital elevation model: DEM - *digitaal elevatiemodel:* Een digitale voorstelling van de elevatie (hoogten) van de locaties in het oppervlak van een terrein (perceel, landmassa, provincie, staat enzovoort). Een DEM wordt vaak gebruikt in verwijzingen naar een verzameling elevatiewaarden die de hoogten in een rechthoekig raster op het aardoppervlak representeren. Sommige interpretaties van de oorspronkelijke definitie breiden deze uit met de mogelijke digitale representatie van het aardoppervlak met inbegrip van digitale contouren en getrianguleerde onregelmatige netwerken.

digital exchange format: DXF - *digitaal uitwisselingsformaat:* Een uitwisselingsformaat ten behoeve van de overdracht van digitale gegevens tussen computersystemen. Deze de-facto standaard is ontwikkeld door Autodesk, de leverancier van AutoCad, en wordt veel in de industrieën die van dit CAD-systeem gebruik maken, toegepast.

digital half-toning - *digitale ruistoevoeging:* Het toevoegen van pseudo-willekeurige ruis aan een besturingskring. In grafische toepassingen betekent dit het toevoegen van pseudo-willekeurige ruis aan pixelgegevens voordat deze worden afgerond. Hiermee kunnen diffuse kwantiseringsfouten worden voorkomen. Zie ook: toevoegen van willekeurige ruis (dithering).

digital line graph: DLG - *digitale lijngrafiek:* Het formaat van een digitale kaart van het US Geological Survey die wordt gebruikt om topografische kaarten in vectorvorm te distribueren. De digitale bestanden bevatten lijsten met de coördinaten van punten die de lineaire entiteiten en kenmerken van de kaarten beschrijven.

digital mapping - *digitale kartering:* De activiteiten die de opslag en de weergave van de gegevens van kaarten in een computer-compatibele vorm omvatten.

digital number: DN - *digitaal getal:* De waarde die bij de aftasting op afstand een waarde aanneemt die varieert van 0 tot en met 255. Deze getallen worden toegekend aan de gemiddelde gemeten straling zoals die door een sensor wordt waargenomen en die een aanwijzing is voor de relatieve intensiteit van de gemeten straling.

digital picture library - *digitale beeldbibliotheek*: Een digitale beeldbibliotheek is een systeem dat op magnetische schijven of compact disks is gebaseerd en dat wordt gebruikt voor de opslag en het opzoeken van videobeelden. Het verschaft de gebruiker een zoek- en opvraagstelsel dat in real-time werkt, dat wil zeggen, dat de gebruiker die beelden praktisch direct tot zijn of haar beschikking heeft, maar in ieder geval zo snel dat het zoek- en ophaalproces de toepassing waarin die beelden moeten worden gebruikt niet vertraagd. Omdat er hier sprake is van digitale videobeelden is het gevaar van een vervorming van de beelden uitgesloten, iets dat niet het geval is bij analoge videosystemen.

digital signal processing - *digitale signaalverwerking*: Signaalverwerking waarbij gebruik wordt gemaakt van digitale computers.

digital signal processor: DSP - *digitale signaalverwerker*:

1. Eenheid of geïntegreerde schakeling die voor de digitale signaalverwerking wordt gebruikt.
2. Verwerkingseenheid of geïntegreerde schakeling die wordt gebruikt voor toepassingen waarin veel wiskundige bewerkingen voorkomen. De eenheid is meestal algemeen toepasbaar en wordt in toenemende mate in de computergrafiek en beeldverwerking ingezet.

digital terrain model: DTM - *digitaal terreinmodel*: Een digitale representatie van de elevatie van het grondoppervlak, zoals die vanuit de elevaties en topologische gegevens kan worden gegenereerd. Deze term wordt samen met de term 'digitaal elevatiemodel' of DEM gebruikt. Dit ondanks het feit dat de term digitaal terreinmodel een meer generieke betekenis heeft.

digital video - *digitale video*: De technologie die betrekking heeft op het genereren, vastleggen registreren, en verwerken van digitale videosignalen.

digital video interactive: DVI - *digitale interactieve video*: Technologie die wordt toegepast bij de compressie en reconstructie van digitaal op te bergen, respectievelijk, opgeslagen videobeelden.

digital video signal - *digitaal videosaal*: Een videosaal dat in de vorm van een serie binaire getallen, maar meestal in D1- of D2-formaat is gecodeerd.

digitize (to) - *digitaliseren*:

1. Het in een digitale vorm uitdrukken of weergeven van gegevens die in feite geen afzonderlijke gegevens zijn. Bijvoorbeeld, het tot stand brengen van een digitale weergave van de waarde van

een fysische grootheid aan de hand van een analoge weergave, of de digitale weergave van een tekening.

2. Het toepassen van een digitaliseerapparaat.

digitizer - *digitaliseerapparaat*: Een apparaat waarmee analoge gegevens in digitale kunnen worden omgezet. Schematische voorstellingen kunnen middels een digitaliseerapparaat worden omgevormd tot coördinaten die daarna door computers kunnen worden verwerkt.

digitizing - *digitalisering*: De omzetting (conversie) van analoge kaarten, tekeningen, of andere grafische gegevens in een computerleesbare vorm waarbij gebruik van een digitaliseerapparaat wordt gemaakt. De digitalisering kan worden verricht met behulp van verschillende methoden: de geautomatiseerde digitalisering, de puntdigitalisering, of de stroomdigitalisering.

dingbat - *dingbat*: Een symbool dat geen deel uitmaakt van de verzameling alfanumerieke tekens en dat qua grootte overeenkomt met de grootte van een letter of een cijfer. Het wordt in de typografie gebruikt. Het symbool komt veel voor in de vorm van een cirkel, een hand met uitgestoken wijsvinger, een vierkant, een pijl enzovoort.

directed link - *gerichte verbinding*: Een verbinding tussen twee knooppunten waarbij de richting van die verbinding is gespecificeerd.

directed scan - *gerichte aftasting*: Een techniek in beeldschermssystemen waarin de elementen van het beeldscherm, de af te beelden groepen, of de af te beelden berichten in elke mogelijke volgorde worden gegenereerd, vastgelegd, en afgebeeld. Deze acties worden bestuurd door een bedieningsfunctionaris, een computerprogramma, of een programma dat is opgeslagen in het geheugen van de beeldschermmeenheid.

direction cube - *richtingskubus*: Een kubus die in de oorsprong van een rechthoekig coördinatenstelsel is geplaatst. De coördinaatassen van dit stelsel gaan door het midden van zijvlakken van de kubus, hetgeen betekent dat de oorsprong van het coördinatenstelsel overeenkomt met het zwaartepunt van de kubus. De richting van een punt in de drie-dimensionale ruimte wordt bepaald door de plaats op de kubus waar de lijn door de oorsprong en het punt de kubus snijdt. De zes zijvlakken van de kubus kunnen in de twee-dimensionale ruimte worden uitgeslagen. De zijvlakken van de kubus worden in kleine rechthoekjes onderverdeeld, waarbij de op deze wijze verkregen twee-dimensionale rechthoekjes de richting van een punt in de ruimte definiëren. (Het snijpunt van de lijn door de oorsprong en het punt waarvan de richting moet worden gedefinieerd

ligt binnen zo'n rechthoekje). Richtingskubussen kunnen nuttig zijn voor de straaltracering.

direct port - *directe poort*: De hardware interface in een grafische versneller die het mogelijk maakt dat de framebuffer of het framegeheugen direct kan worden benaderd voor het lezen of het schrijven ervan. Het gebruik van de directe poort heeft tot gevolg dat men voor het lezen of schrijven van of naar de framebuffer de grafische versneller niet hoeft te gebruiken.

direct view storage tube: DVST - *geheugenbeeldbuis*: Buis die het weergegeven beeld zonder helderheidsverlies vast kan houden.

Dirichlet tessellation - *mozaïekpatroon van Dirichlet*: Zie de polygonen van Thiessen (Thiessen Polygons).

discrete cosine transform: DCT - *directe cosinustransformatie*: De wiskundige basis van veel gebruikte compressietechnieken. Hierin worden blokken pixels met behulp van ruimtelijke frequenties gekarakteriseerd. De frequentiecomponenten die kleine coëfficiënten hebben, worden in deze compressietechniek geëlimineerd.

discrete simulation - *discrete simulatie*: Zie simulatie (simulation).

discretization - *discretisatie*: Het proces waarin een groep entiteiten in een bepaald gebied wordt opgedeeld in duidelijk herkenbare eenheden. Dit is vooral van belang indien met continue fenomenen, die niet direct in een computer kunnen worden gemodelleerd en gerepresenteerd, wordt gewerkt.

display - 1. *beeldscherm*; 2. *beeldstation*; 3. *weergave-eenheid*; 4. *display*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis, op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan. De eenheid kan eventueel direct aan uitvoerorganen (printers, plotters) of een computer zijn gekoppeld.

displayable - *afbeeldbaar*: De term verwijst naar een situatie of een toestand waarin iets binnen de mogelijkheden van een bepaald beeldstation kan worden afgebeeld. Bijvoorbeeld, een object is afbeeldbaar binnen het gamut aan kleuren dat een beeldstation te bieden heeft.

display attributes - *beeldattributen*: Uiterlijke eigenschappen of kenmerken van een op een beeldscherm weergegeven afbeelding: kleur, intensiteit, lengte, dikte, type, grootte, helderheid enzovoort.

display background - *achtergrond*: Deel van het schermbeeld dat informatie bevat dat voor een bepaalde tijd vast is en bij eventuele transmissies niet behoeft te worden meegezonden.

display buffer - *beeldschermbuffer*:

1. Buffer of geheugen voor de opslag van gegevens die direct op het beeldscherm kunnen worden afgebeeld.
2. Geheugen of buffer waarin een beeldlijst wordt opgeslagen.

display buffer memory - *beeldschermbuffer*: Geheugen of buffer voor de opslag van gegevens die direct op het beeldscherm kunnen worden weergegeven.

display category - *afbeeldingscategorie*: Groep, soort, klasse of reeks van gegevens of informatie, die op een beeldscherm wordt afgebeeld, zoals alfabetische tekens, tekeningen, symbolen, logo's, tabellen enzovoort.

display character generator - *beeldtekengenerator*: Voorziening waarmee een digitale tekencode kan worden omgezet in signalen die er voor zorgen dat het teken op het beeldscherm wordt geprojecteerd.

display chip - *beeldschermchip*: Microprocessor die de besturing van de beeldweergave verzorgt.

display cyclus - *beeldcyclus*: De reeks bewegingen van een elektronbundel die nodig is om de weergave van een teken of een beeld één maal op het beeldscherm te projecteren.

display data analysis - *visuele gegevensanalyse*: Analyse en evaluatie van opgeslagen gegevens. De analyse en/of evaluatie wordt met behulp van op een beeldscherm geprojecteerde informatie uitgevoerd.

display device - 1. *beeldapparaat*; 2. *beeldstation*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis, op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan. De eenheid kan eventueel direct aan uitvoerorganen (printers, plotters) of een computer zijn gekoppeld.

display disk - *beeldplaat*: De schijfvormige drager van digitaal vastgelegde videobeelden die met behulp van een laserstraal worden afgetast en die eveneens als massageheugen (ROM of WORM) kan worden gebruikt.

display element - *beeldelement*: Een grafisch primitief. Het kleinste element van een beeldscherm dat afzonderlijk kan worden geadresseerd.

display entity - *beeldentiteit*: Groep beeldelementen die als een eenheid wordt beschouwd.

display equipment - *beeldapparatuur*: Verzamelnaam voor de in- en uitvoerapparatuur die met beeldschermen zijn uitgerust.

display field - *beeldveld*: Gebied met een reeks op een beeldscherm geprojecteerde tekens. Het gebied wordt als een eenheid beschouwd.

display file - *beeldbestand*:

1. Gedigitaliseerd beeld dat in het geheugen van een grafische verwerkingseenheid is opgeslagen.
2. Vectorbeeldschermapparatuur die de elektronenbaan van de beeldbuis in een willekeurige volgorde aanstuurt en zorgt voor de aanwezigheid van een permanent beeld op het scherm door continu en herhaald een bestand met coördinaten, het beeldbestand, af te zoeken. Indien dit bestand te lang wordt, kan het systeem het scherm niet meer met een acceptabele snelheid verversen en treedt flikkeren van het beeld op.
3. Deel van een CAD-database dat de grafische voorstellingen van producten, deelproducten of componenten bevat. Deze kunnen door een ontwerper worden opgeroepen en op het beeldscherm van een ontwerpstation worden weergegeven en bewerkt.
4. Een in een bestand vervatte beeldlijst.

display format - *opmaakvoorbeeld*: Vorm van een mens-machine dialoog waarbij de computer op het beeldscherm een voorbeeld presenteert van de door de gebruiker in te toetsen of in te voeren gegevens.

display generator - *schermgenerator*: Voorziening met behulp waarvan een schermbeeld (het op een beeldscherm te projecteren beeld) kan worden samengesteld.

display image - *1. afbeelding; 2. beeldschermweergave*: De afbeelding van tekens of grafische voorstellingen op een beeldscherm.

display instruction - *visualisatie-opdracht*: Opdracht die de werking van een beeldstation bestuurt.

display interlace - *beeldlijnverdubbeling*: Techniek die bij een rasterbeeldscherm wordt toegepast en waarbij tussen elke twee normale beeldlijnen een extra beeldlijn wordt geprojecteerd.

display keyboard unit - *beeldschermtoetsenbordeenheid*: Terminal voor de invoer (via het toetsenbord) en de uitvoer (via het beeldscherm) van gegevens. De eenheid is meestal in één behuizing ondergebracht.

display line - *beeldregel*: Een reeks tekenposities die tezamen een horizontale lijn op het beeldscherm vormen.

display list - *beeldlijst*: Reeks opdrachten die een tekening of afbeelding op het scherm beschrijft en die door de grafische verwerkingseenheid wordt uitgevoerd. De lijst kan een hiërarchische structuur hebben waarbij specifieke besturingselementen bepalen welke commando's (instructies) en gegevens voor de weergave van het beeld moeten worden geselecteerd.

display menu - *beeldschermmenu*: Een op een beeldscherm zichtbaar gemaakt menu.

display mode - *weergave-modus*: De techniek waarmee of de wijzen waarop beelden of tekens op een beeldscherm kunnen worden weergegeven.

display module - *visualisatie-inrichting*: Voorziening die computer-meldingen of -gegevens omzet in signalen voor oplichtende leesvensters of numerieke aanwijzers op, bijvoorbeeld, bedieningspanelen.

display monitor - *monitor*:

1. Beeldscherm voor de visualisatie van informatie.
2. Supervisieprogramma.
3. Apparatuur- en/of programmatuurvoorziening die bepaalde geselecteerde werkingen van een computer of computer-gestuurd apparaat observeert en registreert om de prestatie daarvan te kunnen analyseren.

display noise - *sneeuw*: Achtergrondruis op een beeldscherm.

display order - *beeldopdracht*: Een opdracht voor een beeldscherm-eenheid of een grafische versneller.

display output - *beeldschermuitvoer*: De resultaten van een bewerking, zoals die op een beeldscherm worden weergegeven.

display parameters - *beeldparameters*: Opzoektabellen en andere informatie waarin is aangegeven hoe de pixelinformatie moet worden weergegeven (zichtbaar moet worden gemaakt).

display performance - *beeldschermprestatie*: De door een beeldscherm realiseerbare en te leveren prestatie en betrekking hebbende op de resolutie, de schrijfsnelheid, de helderheid enzovoort.

display position - *beeldpositie*: Elke plaats op een beeldscherm die door een beeldelement of teken kan worden ingenomen.

display-processing unit - *beeldverwerkingseenheid*: De term verwijst naar een beeldstation dat een eigen verwerkingseenheid voor de invoer- en uitvoerprocessen heeft.

display processor - *beeldprocessor*: Speciale in- en uitvoerverwerkingseenheid die tussen een informatiebestand, dat moet worden gevisualiseerd, en een beeldschermstation is geschakeld.

display quality - *weergavekwaliteit*: De beeldkwaliteit van een beeldscherm.

display recall - *beeldterugroeping*: Een speciale functie waarmee door het indrukken van een bepaalde functietoets een beeld in het leesvenster kan worden teruggeroepen, indien dat beeld door een stroombesparend circuit (tijdelijk) niet zichtbaar is. Deze voorziening is vooral van belang bij batterij- of accu-gevoede apparatuur.

display receiver - *beeldontvanger*: Beeldschermterminal die geen invoermogelijkheden bevat.

display refreshing - *beeldregeneratie*: De regeneratie of het opruimen van het gevisualiseerde beeld door de afbeelding op het beeldscherm bij herhaling te genereren.

display refreshing rate: DRR - *beeldregeneratiefrequentie*: De term heeft betrekking op het aantal malen dat een schermbeeld per tijdseenheid opnieuw wordt geregenereerd.

display screen - *beeldscherm*: Het oppervlak van een kathodestraalbuis waarop met behulp van elektronenbundels beelden kunnen worden gevormd. In deze definitie betreft dit zowel de voor- als de achterkant van het oppervlak.

display scrolling - *rollen*: Het horizontaal of verticaal verschuiven van tekst of beelden op een beeldscherm waardoor andere

informatie van het beeldscherm verdwijnt en delen van tekst of beelden zichtbaar worden die anders wegens de beperkte afmetingen van het scherm niet zichtbaar zouden zijn.

display space - *beeldruimte*: Het gedeelte van het schermoppervlak waarop een beeld kan worden geprojecteerd of afgebeeld.

display surface - *beeldschermoppervlak*: Oppervlak van het beeldscherm of een deel daarvan waarop of waarin beelden kunnen worden afgebeeld, geprojecteerd, of weergegeven.

display system - *beeldschermstelsel*: Een systeem dat minimaal is uitgerust met elektronica ten behoeve van signaalverwerking en een beeldscherm waarop afbeeldingen kunnen worden geprojecteerd.

display terminal - *beeldstation*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis, op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan. De eenheid kan eventueel direct aan uitvoerorganen (printers, plotters) of een computer zijn gekoppeld.

display-text system - *beeldschermtekststelsel*: Elk Videotex-systeem dat informatie op een beeldscherm visualiseert zoals, bijvoorbeeld, Viewdata en Teletekst.

display tube - *beeldbuis*: Kathodestraalbuis die wordt gebruikt voor de visualisatie van digitale computeruitvoer in grafische vorm.

display unit - *beeldstation*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis, op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan. De eenheid kan eventueel direct aan uitvoerorganen (printers, plotters) of een computer zijn gekoppeld.

display-unit disposition - *beeldstationopstelling*: Plaats waar een beeldstation staat opgesteld en de wijze waarop het beeldstation is aangesloten op een transmissielijn of netwerk. De positie van het beeldstation is belangrijk in verband met de inval van licht dat afkomstig is van natuurlijke of kunstmatige lichtbronnen.

display window manager - *vensterbeheerder*: Programmamodule die het beeldscherm in aparte secties (vensters) verdeelt en de afmeting en positie van de vensters bestuurt.

display work - *beeldschermwerk*: De term verwijst naar het werken met beelden op een beeldscherm. Daarbij zijn de ergonomische aspecten, zoals de leesbaarheid van de informatie, de signalering van afwijkingen, de leesafstand, de ooghoogte van het beeldscherm, de nuances van de kleurschakeringen en een goede regeling van de werktijd aan het scherm van groot belang.

display workstation - *beeldscherm-werkstation*: Terminal die gebruikt wordt als werkeenheid en die uit een beeldscherm met voor de werkzaamheden aangepaste en geschikt gemaakte in- en uitvoerorganen bestaat.

display writer - *beeldschrijver*: Het instrument, de technologie of het apparaat(je) waarmee een beeld op een tekening of een beeldscherm kan worden weergegeven, zoals een pen of een elektronenstraal.

dissolve (to) - *in elkaar overgaan*: De verandering die plaats vindt indien twee beelden met elkaar worden gesommeerd. Die sommatie vindt zodanig plaats dat delen van de twee beelden worden gesommeerd waarbij die delen over het gehele oppervlak van de beelden constant zijn, maar met het verstrijken van de tijd wijzigen. Bij deze sommatie zal eerst een klein deel van het ene beeld met een groot deel van het andere worden gesommeerd, waarna het kleine deel steeds groter wordt en het grote deel kleiner. Deze techniek wordt gebruikt om taferelen in filmen of video's in elkaar over te laten gaan.

dissolving - *in elkaar overgaand*: Het proces of de activiteit waarbij twee aan elkaar grenzende gebieden of polygonen worden samengevoegd en de gemeenschappelijke grenzen of lijnen tussen deze gebieden worden verwijderd.

distributed graphics - *gedistribueerde computergrafiek*: De distributie van de grafische verwerking over een aantal verwerkingseenheden. Dit geschiedt door het grafische proces eerst in deeltaken op te splitsen waarna die deeltaken aan verschillende processoren worden toegekend. Bij deze vorm van grafische verwerking kunnen complexe grafische berekeningen door een krachtige verwerkingseenheid worden uitgevoerd, terwijl meer eenvoudige processoren via een netwerk, waarin alle verwerkingseenheden zijn ondergebracht, de verdere verwerkingen, zoals de weergave en eenvoudige transformaties, uit kunnen voeren.

distributed interactive simulation: DIS - *gedistribueerde interactieve simulatie*: Een simulatie die via een netwerk wordt uitgevoerd en waarbij specifieke interacties op de gegevens die over de in het netwerk gekoppelde beeldschermssystemen worden gedistribueerd,

kunnen worden gepleegd. De gegevens dienen in een standaard formaat via het netwerk te worden gedistribueerd en de mogelijke interacties dienen bij deze vorm van simulatie ondubbelzinnig te zijn gespecificeerd.

distributed ray tracing - *gedistribueerde straaltracering*: Een techniek waarbij de algoritmen die bij een straaltracering worden toegepast, tegelijkertijd op verschillende verwerkingseenheden worden uitgevoerd. De verwerkingstaken van de straaltracering worden in subtaken opgedeeld, daarna worden de subtaken aan de diverse processoren toegekend, terwijl na uitvoering van de taken de daaruit voortvloeiende informatie wordt verzameld en op een specifiek daartoe aangewezen verwerkingseenheid wordt geïntegreerd.

dither (to) - *toevoegen van willekeurige ruis*: Het toevoegen van willekeurige ruis aan pixelgegevens voordat deze gegevens worden afgerond. Dit wordt onder andere gedaan om kwantiseringsfouten te versluieren. Het principe van dit proces is het volgende. Neem aan dat elke opeenvolgende serie pixels zich halverwege tussen twee grijstinten bevindt. De helft van de pixels wordt met behulp van deze ingreep naar de lichtere grijstint en de andere helft naar de meer donkere grijstint gedreven. Op dezelfde wijze kan men, indien het beeldschermstelsel slechts over een beperkt aantal kleuren beschikt, door het toevoegen van willekeurige ruis verschillende kleuren in de burens van een bepaald pixel genereren, waarbij men het aan het menselijke oog over kan laten om deze combinatie van kleuren te middelen. Op deze wijze wordt een grotere kleurruimte verkregen dan normaal het geval zou zijn. Indien men slechts over de kleuren zwart en wit beschikt wordt deze methode soms digitale ruistoevoeging (digital half-toning) genoemd.

dither matrix - *matrix voor willekeurige ruis*: Een rij getallen die in aan elkaar grenzende blokken over het gehele scherm worden herhaald. Dit levert een patroon op dat voor het toevoegen van willekeurige ruis kan worden gebruikt. Het getal in de matrix dat met bepaalde schermcoördinaten is geassocieerd, wordt aan de pixelwaarde toegevoegd voordat deze wordt afgerond.

document - *document*:

1. Een document is een logische eenheid waarop of waarin informatie is vastgelegd. Een document kan uit meerdere documenten bestaan zodat een boomstructuur van documenten kan ontstaan. Tussen documenten kunnen relaties worden gelegd.
2. Een gegevensdrager met de daarin opgenomen informatie. Een document heeft over het algemeen duurzame eigenschappen en kan door mensen of machines worden gelezen.

documentation - *documentatie*:

1. Een verzameling documenten over een bepaald onderwerp.
2. Het beheer van documenten. Dit omvat de activiteiten met betrekking tot de identificatie, het aanschaffen, het verwerken, het opbergen en het verspreiden van documenten.
3. Het maken van een document.
4. Elke geschreven of uitgebeelde informatie die activiteiten, eisen, procedures of resultaten beschrijft, definieert, specificereert of daar op andere wijze verslag van geeft.

dominant wavelength - *dominante golflengte*: De golflengte van monochromatisch licht dat, indien het wordt gemengd met wit licht, met een bepaalde kleur lijkt overeen te komen. De dominante golflengte is niet noodzakelijkerwijs een component van deze kleur.

dot - *punt*: Een cirkelvormig merkteken dat een variabele grootte heeft. Deze punt wordt veel bij de visualisatie van moleculaire modelleringstechnieken toegepast.

dot cloud - *wolk punten*: Een serie punten waarvan ieder punt een diameter van één of twee pixels heeft. Een dergelijke wolk wordt in de computergrafiek voor moleculaire modelleringen gebruikt om bepaalde transparante oppervlakken weer te kunnen geven.

dot matrix - *puntjesmatrix*: Een twee-dimensionaal puntjespatroon dat wordt gebruikt om tekens of een beeld op te bouwen en af te beelden.

dots per inch: dpi - *punten per inch*: Een maateenheid voor het oplossend vermogen van scanners, monitoren, of afdrukapparatuur. Hoe groter het aantal punten per eenheid van lengte of oppervlak, hoe nauwkeuriger de details van een beeld kunnen worden opgenomen of weergegeven.

double buffer - *dubbele buffer*: Een partitie van een framebuffer. In deze partities kunnen twee verschillende beelden worden geplaatst, die afzonderlijk van elkaar zichtbaar kunnen worden gemaakt. Dubbele buffers worden voor animatiedoeleinden gebruikt.

double curved - *dubbelgekromd*: Oppervlak dat in twee richtingen krommingen vertoont.

double hexone - *dubbel hexagoon*: Zie hexagone kleurverzameling (hexcone colour solid).

drag (to) - 1. *slepen*; 2. *krabben*: Verplaatsen van een door de gebruiker aangewezen element, beeld of deel van een beeld op het scherm langs een baan die met behulp van een invoerapparaat (lichtpen, muis) wordt bepaald. Deze functie is nodig wil men met

succes in een real-time omgeving van interactieve manipulaties van op een beeldscherm geprojecteerde beelden kunnen spreken. Deze functie kan slechts op een acceptabele manier worden benut op systemen die zijn voorzien van rasterschermen of vectorschermen.

draping - *afdekking*: Het met behulp van overlays plaatsen van ruimtelijke gegevens in een elevatieoppervlak van een twee-en-eenhalf dimensionale voorstelling.

drawing - *tekening*:

1. Een grafische voorstelling van een onderdeel, samenstelling of product die gewoonlijk uit twee of meer projecties bestaat en die de dimensies van het te maken item bevat.
2. Een grafische representatie van een product.
3. Een artistieke getekende impressie .

drawing interchange format: DIF - *tekening-uitwisselingsformaat*: Een uitwisselingsformaat dat in het AutoCad-systeem wordt gebruikt. Het heeft eveneens toepassing gevonden in tal van andere CAD-programma's.

drawing primitive - *tekenprimitief*: Grafische elementen waarmee een tekening kan worden opgebouwd (punten, lijnstukken, symbolen, tekens). Zie ook symbool.

drum plotter - *drumplotter*: Een penplotter waarin het papier op een drum is geplaatst of daaraan is bevestigd. De drum maakt een roterende beweging en creëert daarmee één bewegingsas. De pen wordt via een rail heen en weer bewogen, parallel aan de as van de drum. Daarmee wordt de tweede bewegingsas gecreëerd.

dual independent map encoding: DIME - *tweevoudig onafhankelijke kaartcodering*: Een ruimtelijke gegevensstructuur waarin lijnsegmenten door zowel de knooppunten, die de eindpunten van de lijnsegmenten definiëren, als de gebieden die door ieder lijnsegment worden begrensd, worden gedefinieerd.

Dunn camera - *Dunncamera*: De Dunncamera is een fotografisch randapparaat dat de mogelijkheid biedt om videosignalen in kleur om te zetten in verschillende fotografische formaten. Een groot probleem waarmee de gebruikers van grafische computersystemen in kleur steeds weer worden geconfronteerd is de wijze waarop het geprojecteerde schermbeeld kan worden vastgelegd. Men kan het beeldscherm fotograferen, maar hierbij treedt vaak vervorming van het beeld op. De Dunncamera omzeilt deze problemen door achtereenvolgens de rode, groene, en blauwe videosignalen afzonderlijk op een plat en nauwkeurig monochroom scherm, dat goed tegen ongewenst intredend licht is afgeschermd, af te beelden. Een camera (bijvoor-

beeld een Polaroid camera) wordt dan door dit beeld belicht, eerst door een rood filter, dan door een groen en uiteindelijk door een blauw filter. Het resultaat van deze drie belichtingen door de primaire kleuren levert een gekleurd beeld op en verschaft de gebruiker een consistente procedure voor het snel verkrijgen van fotografische beelden.

DX 90 - *DX90*: Een gegevensformaat voor digitale hydrografische gegevens, ontwikkeld door de Internationale Hydrografische Organisatie (IHO). Tezamen met een coderingsschema voor karakteristieke eigenschappen en een aantal digitaliseringsconventies vormt DX90 de overdrachtsstandaard voor digitale hydrografische gegevens van de IHO.

dynamic graphics - *dynamische grafische voorstelling*: Beeld dat, weergegeven op een beeldscherm, in de tijd verandert.

dynamic object rendering environment: DORE - *omgeving met dynamische objecten*: Een hoog-niveau software-interface voor grafische verwerkingen ontwikkeld door de firma Ardent Computer Corp.

dynamic range - *dynamisch bereik*:

1. Het bereik van een signaal of een parameter. Het bereik is gedefinieerd door alle waarden die tussen de kleinste en de grootste waarde in liggen en die nog door een systeem kunnen worden verwerkt, opgevangen, gemeten enzovoort.
2. De verhouding tussen de maximale intensiteit van een beeldscherm en de minimale intensiteit ervan. De intensiteit wordt gemeten in een donkere omgeving en waarbij men niet noodzakelijkerwijs hetzelfde beeld gebruikt. Het dynamische bereik is over het algemeen veel groter dan het contrast dat in een beeld kan worden verkregen en dat in een omgeving met normaal daglicht wordt bekeken.

dynamic segmentation - *dynamische segmentatie*: Het proces waarin de posities van de punten in een netwerk worden berekend op het moment dat deze in een bepaald verwerkingsprogramma of -proces van belang of nodig zijn in plaats van de opslag van al deze gegevens tijdens of na de ontwikkeling en de constructie van een daarvoor geschikte database.

E

echo - *echo*:

1. De herhaling van ingevoerde gegevens, of verstuurd signalen.
2. De weergave van de waarden die via grafische invoerapparatuur worden aangeleverd. Het herhaald zichtbaar maken van ingevoerde

waarden of gegevens verschaft de gebruiker een controle op de juistheid van die waarden of gegevens.

edge - 1. *ribbe*; 2. *rand*; 3. *zijkant*: Een lijn tussen twee knooppunten of punten die één of meer zijvlakken of aanzichten van een ruimtelijke entiteit gemeen hebben.

edge enhancement - *randverbetering*: Een techniek die wordt gebruikt voor het verbeteren van de weergave van een beeld waarbij lokale contrasten in tinten in een bepaalde richting worden geaccentueerd. Het accentueert de verschillen in stralingswaarden door een filter over de in een raster geplaatste gegevensstructuur aan te brengen. De techniek wordt meestal toegepast op de weergave van beelden die met behulp van op afstand uitgevoerde sensoren is (wordt) verkregen.

edge matching - *randcorrespondenties*: Het proces waarin gegevens langs de aanliggende zijden van de bladen of vellen van digitale kaarten of andere opslagmedia worden vergeleken en aangepast. Dit is nodig om de positionele informatie en de attribuutwaarden met elkaar in overeenstemming te (doen) brengen.

edge merging - *samenvoeging van randen*: Het opvullen van openingen tussen polygonen die een oppervlak of een gebied moeten vullen en die het gevolg zijn van afrondings- of afbreekfouten waardoor de zijanten van de polygonen niet geheel op elkaar aansluiten en openingen gaan vertonen.

edit (to) - 1. *opmaken*; 2. *redigeren*:

1. Indeling van de tekst in formulieren, documenten, pagina's, weergaves op beeldschermen enzovoort.
2. Aanpassen, verbeteren, wijzigen en herindelen van bestaande tekstuele documenten of schermbeeldweergaves.

editor - *opmaakprogramma*: Programma waarmee een tekst of beeld kan worden aangepast of gewijzigd.

electromagnetic deflection - *elektromagnetische deflectie*: De afbuiging van de elektronenstraal in een kathodestraalbuis. Deze afbuiging vindt plaats in een magnetisch veld en komt met behulp van spoelen (de deflectiespoelen) tot stand. Dit (veranderende) magnetische veld stuurt de positie van de elektronenstraal hetgeen in een positionering van de straal op het beeldscherm resulteert.

electromagnetic spectrum - *elektromagnetisch spectrum*: Het continuüm van de golflengten van de elektromagnetische energie. Dit spectrum wordt meestal opgedeeld in een aantal nominale klassen

langs het spectrum, zoals radiogolven, röntgen, ultraviolette, zichtbare, thermische, en infrarode golven.

electronic data interchange: EDI - *elektronische gegevensuitwisseling*: Een methode voor de elektronische uitwisseling van, voornamelijk bedrijfsgerichte, documenten zoals stuklijsten, inkooporders, facturen enzovoort. Klanten en leveranciers kunnen met daarvoor ontwikkelde diensten een directe snelle onderlinge uitwisseling van belangrijke documenten en/of informatie tot stand brengen.

electronic data interchange format: EDIF - *elektronisch gegevensuitwisselingsformaat*: Een door de IEEE en EIA gestandaardiseerd uitwisselingsformaat van en voor de ontwerp- en fabricagegegevens van elektronische componenten, apparatuur en systemen.

electronic imaging - *elektronische afbeelding*: Alle technieken en systemen die bij de beeldverwerking worden gebruikt. Daaronder vallen eveneens de sensoren die worden gebruikt voor de acquisitie van gegevens van af te beelden objecten, de opslag- en opzoeksysteem, en de in- en uitvoerapparatuur.

electrostatic deflection - *elektrostatistische deflectie*: Een afbuigtechniek die hoofdzakelijk in oscilloscopen wordt toegepast. In plaats van een afbuiging die wordt verkregen door een magnetisch veld (zie elektromagnetische deflectie) komt de afbuiging hier tot stand met behulp van een elektrisch veld. Dit elektrische veld wordt opgewekt door de bekrachtiging van twee deflectieplaten die in de kathodestraalbuis zijn geplaatst en een positionering van de elektronenstraal tot stand brengen.

electrostatic plotter - *elektrostatistische plotter*: Plotter waarbij het beeld tot stand komt door het elektrostatisch laden van een oppervlak op die plaatsen waar het beeld moet worden "getekend". Dit gebeurt als volgt. De besturingseenheid van de plotter zoekt het bestand met coördinaten af en sorteert de gevonden coördinaten in een bepaalde volgorde, bijvoorbeeld, van afnemende x-coördinaten. Indien het sorteerproces is beëindigd wordt deze sortering afgewerkt waarbij de elektrostatistische printkop rijen met punten afdruckt. Indien het een kleurenbeeld betreft worden de af te drukken punten met een toner gekleurd. Het beeld wordt zo op een lineaire wijze op een doorlopende rol papier geproduceerd. Als men het beeld van zeer dichtbij bekijkt kan men vaak de afzonderlijke punten nog waarnemen. Voor het merendeel van de toepassingen vormt dit echter geen enkel bezwaar.

electrostatic printing - *elektrostatisch afdrukken*: Een printtechniek waarbij een beeld met behulp van een elektrische lading wordt

gevormd. De elektrische lading wordt gebruikt om de toner op een printmedium te positioneren en de toner met dit medium door middel van verhitting te versmelten voor het vervaardigen van een permanent beeld. Deze technologie wordt op diverse wijzen in elektrostatische plotters, laserprinters, en kopieermachines gebruikt.

element - *element*:

1. In een verzameling is dit een entiteit die de eigenschappen van die verzameling heeft.
2. Eén enkel gegevensbestanddeel in tegenstelling tot een verzameling gegevensbestanddelen.
3. Het systeemdeel binnen een deelgebied waarvan de identiteit door een elementadres wordt bepaald.
4. De kleinste adresseerbare eenheid van een tabel, reeks, beeldscherm enzovoort.
5. Een deel van de ruimte, een gebied, of een object dat door middel van een opdeling van die ruimte, dat gebied, of dat object wordt gerealiseerd. Zo kan, bijvoorbeeld, een massief ruimtelijk object in kleine kubusachtige elementen worden opgedeeld ten behoeve van een eindige elementen-analyse.

em - *em*: Bij het weergeven of afdrukken is dit een lengte-eenheid die gelijk is aan de breedte of de hoogte van het teken 'm' in een bepaalde tekenfamilie.

en - *en*: Een lengte-eenheid die gelijk is aan de helft van een em en bij het weergeven of afdrukken van tekens wordt toegepast. De en wordt meestal gebruikt om de breedte van een spatie of een streepje aan te geven.

encapsulated PostScript: EPS - *ingekapseld PostScript*: Een bestand dat onder andere instructies bevat die compatibel zijn met die welke in Postscript worden gebruikt. Het bestand bevat verder gegevens. De instructies en de gegevens in het bestand kunnen worden gebruikt voor de overdracht van informatie tussen toepassingsprogramma's of kunnen behulpzaam zijn bij het samenstellen van een document dat ontstaat door het invoegen van informatie dat uit verschillende bronnen afkomstig is.

endlap - *overlappend gebied*: Het overlappen van luchtfoto's in de vliegrichting. Dit maakt een stereoscopische weergave van het gefotografeerde gebied mogelijk en zorgt er tevens voor dat het te fotograferen gebied in haar geheel in die vliegrichting wordt afgedekt.

enhanced graphics adapter: EGA™ - *verbeterde grafische aanpassingseenheid*: De specificatie van een standaard interface en

framebuffer voor een scherm met 350 x 640 pixels die 16 kleuren kunnen bevatten. EGA wordt gebruikt voor computers voor persoonlijk gebruik die met het MS-DOS bedrijfssysteem werken. De standaard is een product van IBM.

entity - *entiteit*:

1. Een algemene term voor een digitaal fenomeen of iets dat in de werkelijkheid voorkomt. Een huis, een deel van een weg, een elektrische puls, een record in een digitaal bestand zijn voorbeelden van entiteiten.
2. Een onderwerp of een gebeurtenis waarover informatie in een medium, een geheugen, een programma, een bestand, of een database is opgeslagen.

entity class - *entiteitsklasse*: Een gespecificeerde groep van dingen, zaken, onderwerpen of gebeurtenissen die in de werkelijkheid voorkomen of optreden, bijvoorbeeld, een wegnet of een meteorologische interferentie.

environment (al) map - *omgevingskaart*: Een specifieke kaart die behulpzaam kan zijn bij de weergave van reflecterende oppervlakken van een object. Eerst wordt een beeld als functie van de richting vanuit een middelpunt van het object berekend, waarna het beeld aan de hand van de richtingen van op het oppervlak van het object teruggekaatste (licht)stralen wordt bepaald. De kaart kan als een projectie op een kubus worden berekend.

error - *fout*:

1. Elk verschil tussen een berekende, een waargenomen, of een gemeten waarde of toestand en de werkelijke gegeven of theoretisch juiste waarde of toestand.
2. In geografische informatiesystemen kunnen fouten met onjuiste gegevens met òf de ruimtelijke òf de attribuuwaarden van de gegevens worden geassocieerd. Deze kunnen het gevolg zijn van fouten in de oorspronkelijk verkregen gegevens, van de invoermethoden- of technieken, of van functies en algoritmen die in dit soort systemen worden toegepast.

error propagation - *foutenvoortplanting*: De opeenstapeling van fouten in berekende resultaten tijdens de analyse van gegevens. Een dergelijke propagatie van fouten wordt veroorzaakt door fouten in de gegevens waarmee wordt gewerkt, door verkeerd gekozen of slecht ontwikkelde algoritmen, of door het feit dat de gebruikte gegevens een geringe numerieke nauwkeurigheid hebben.

Ethernet - *Ethernet*: Lokaal netwerk dat in 1972 door de Xerox Corporation werd geïntroduceerd. Het netwerk werd door DEC ondersteund en in 1980 op de markt gebracht. Het is sindsdien

uitgegroeid tot één van de belangrijkste lokale netwerktypen (LAN's) in de wereld.

euclidian distance - *euclidische afstand*: De kortste afstand tussen twee punten in een vlak. De waarde ervan kan worden gevonden met behulp van de Stelling van Pythagoras door de vierkantswortel uit de som van de kwadraten van het verschil tussen de x-coördinaten van de punten en dat van de y-coördinaten te berekenen.

European Association for Computer Graphics: EUROGRAPHICS - *EUROGRAPHICS*: Europese vereniging die jaarlijkse congressen organiseert waarin de ontwikkelingen en toepassingen op het gebied van de computergrafiek, de multimedia en de virtuele werkelijkheid worden gepresenteerd.

European Umbrella Organization for Geographic Information: EUROGI - *EUROGI*: Een organisatie onder auspiciën van het Directoraat Generaal XIII van de Europese Commissie. Deze organisatie heeft een overkoepelende functie ten aanzien van de activiteiten van de nationale en pan-Europese instituten en organisaties die zijn geïnteresseerd in het werken met geografische informatiesystemen. Het doel van EUROGI is de stimulering, de aanmoediging, en de ondersteuning van de ontwikkeling en de toepassing van geografische informatie op Europees niveau.

event - *gebeurtenis*:

1. Een gebeurtenis die van belang is voor een bepaalde taak.
2. Een activiteit binnen een programma of een proces waarvan de status en het gereedkomen uit een bijbehorende variabele kunnen worden bepaald.
3. Gegevens die in venstersystemen (X Window en andere window-systemen) op niet-synchrone wijze door een apparaat worden gegenereerd of gegevens die een bij-product zijn van een verzoek dat door een cliënt aan een server is gedaan.

execution thread - *stroom uitvoeringsinstructies*: Een serie instructies die voor een enkele verwerkingseenheid bestemd zijn of daarin worden verwerkt.

explicit surface - *expliciet oppervlak*: Een parametrische oppervlak. Ieder punt van een dergelijk oppervlak wordt met behulp van gegeven parametrische functies gedefinieerd.

extended light source - *verlengde lichtbron*: Een lichtbron die zodanig is gemodelleerd dat het lijkt alsof deze afkomstig is van een eindig oppervlak in plaats van uit één enkel punt. Ze wordt gebruikt voor het verlichten van objecten die met behulp van grafische verwerkingstechnieken worden weergegeven.

extent - *bereik*: De minimale en maximale coördinaatwaarden langs alle coördinaatassen van grafisch af te beelden objecten.

extrapolation - *extrapolatie*: Een methode of techniek met behulp waarvan gegevens of gevolgtrekkingen, die buiten het waardebereik van bekende gegevens of buiten het kennispatroon van reeds bereikte gevolgtrekkingen liggen, kunnen worden bepaald.

extrude (to) - *extruderen*: De generatie van een drie-dimensionaal object met behulp van een twee-dimensionale vorm en een drie-dimensionale kromme. Het vlak dat door de twee-dimensionale vorm is gedefinieerd wordt in een gespecificeerd punt van deze vorm loodrecht op de kromme geplaatst en wordt daarna langs de kromme verplaatst (of verschoven) waarbij het vlak van de twee-dimensionale vorm steeds loodrecht op de kromme blijft. Het resultaat van deze bewerking is een drie-dimensionaal object.

eye-coordinate system - *oog-coördinatenstelsel*: Perspectieftekeningen of -beelden van drie-dimensionale voorstellingen kunnen worden verkregen met behulp van een stelsel objecten dat aan een bepaald coördinatenstelsel is gerelateerd. Dit is meestal het systeem van de wereldcoördinaten. De waarnemer maakt eveneens deel uit van dit stelsel, hetgeen betekent dat de plaats van de waarnemer door die wereldcoördinaten is bepaald. Zowel de posities van het waargenomen object als dat van de waarnemer kunnen dus in hetzelfde coördinatenstelsel zijn opgenomen. In dit stelsel kan de lijn van het oog van de waarnemer naar het object als een as van het oog-coördinatenstelsel worden gezien. De positie van het oog kan als de oorsprong van dat andere stelsel dienen, terwijl een vlak dat loodrecht op de lijn van het oog naar het object staat, de twee andere assen van dit oog-coördinatenstelsel definiëren.

eye point - *oogpunt*: De coördinaten van een punt dat voor de berekening van een grafisch object wordt gebruikt. Zie ook gezichtspunt (viewpoint).

eye-tracked display - *beeldscherm dat het oog volgt*: Een beeldschermstelsel dat van apparatuur is voorzien waarmee de positie van de ogen en het hoofd van de waarnemer kunnen worden gevolgd. Het systeem is verder voorzien van een wisselend oplossend vermogen (resolutie). Dit maakt het mogelijk dat op het scherm geprojecteerde beelden met een groter oplossend vermogen aan de ogen van de waarnemer kunnen worden gepresenteerd. Dergelijke beeldschermssystemen worden voornamelijk in vluchtsimulators toegepast.

face - 1. vlak; 2. aanzicht:

- a. Een gebied of regio dat door een gesloten serie zijvlakken wordt begrensd. Aanzichten sluiten onderling aan en mogen elkaar niet overlappen.
- b. Een polygoon dat deel uitmaakt van een ruimtelijk object of een veelvlak.

face boundary - *polygoonbegrenzing*: De term heeft betrekking op een polygoon dat met een ander polygoon een zijde gemeen heeft, maar waarin de logische koppeling van beide polygoonen met die begrenzingszijde bewaard blijft.

face normal - *polygoonnormaal*: Een genormaliseerde vector die binnen een polygoon op het vlak waarin het polygoon is gelegen, wordt opgericht. De normaal wordt gebruikt bij de berekening van de belichting van het polygoon. De richting van de normaal, die dus normaliter loodrecht staat op het vlak waarin het polygoon ligt, kan worden gewijzigd voor het verkrijgen van speciale ver- of belichtingseffecten.

facet - *facet*: Eén van de vele platte oppervlakken waaruit een (gekromd) oppervlak is opgebouwd. Die platte oppervlakken bestaan meestal uit convexe twee-dimensionale polygoonen.

faceting - *facetering*:

1. Het samenstellen of construeren van een (gekromd) oppervlak met behulp van twee-dimensionale polygoonen.
2. Het creëren van de indruk alsof een (gekromd) oppervlak uit twee-dimensionale oppervlakken bestaat. Dit kan worden bereikt met behulp van schaduwtechnieken.

facsimile: fax - *facsimile*: Telecommunicatieapparatuur waarmee documenten (tekst, schema's, foto's enzovoort) kunnen worden verzonden en waarbij de ontvangende fax simultaan de reproductie verzorgt.

facsimile equipment - *facsimile-apparatuur*: Telecommunicatieapparatuur waarmee documenten (tekst, schema's, foto's enzovoort) kunnen worden verzonden en waarbij de ontvangende fax simultaan de reproductie verzorgt.

facsimile receiver - *facsimile-ontvanger*: Een eenheid van een facsimilesysteem dat het facsimilebeeldsignaal, dat door het communicatiekanaal wordt overgebracht, omzet in een beeld van een kopie van het onderwerp (object) op een weergavemedium.

facsimile recorder - *facsimilerecorder*: Het deel van een facsimile-ontvanger dat het facsimilebeeldsignaal omzet in een beeld van een kopie van het onderwerp (object) op een weergavemedium.

facsimile system - *facsimilesysteem*: Een faxstelsel (facsimilesysteem of stelsel voor de beeldtelegrafie) is een stelsel voor het verzenden van grafische informatie. Het grafische beeld wordt bij de zender afgetast en bij de ontvanger omgezet in elektrische pulsen, in de oorspronkelijke vorm weergegeven en op speciaal papier afgedrukt.

fading - 1. *verbleking*; 2. *vervaging*: Het nabootsen van in de atmosfeer aanwezige mist of heiligheid. Dit geschiedt door de kleuren van een af te beelden object te mengen met een specifiek daarvoor geselecteerde kleur, de vervagingskleur. Deze vervagingskleur is een functie van de afstand tot het object en is meestal wit voor taferelen die overdag plaats vinden en zwart voor nachtelijke taferelen of voorstellingen.

fading colour - *vervagingskleur*: Zie verbleking of vervaging (fading).

fairing - *stroomblijning*: De term vindt haar oorsprong in de scheepsbouw waar bij het ontwerp van de sloopshuid splines werden gebruikt om de vorm van de romp zo veel mogelijk te stroomblijnen. De term wordt thans eveneens gebruikt in de computeranimatie en computergrafiek en is synoniem met de term buffering (cushioning).

false colour - *valse kleur*: Een techniek die wordt toegepast bij de weergave van gegevens die op afstand worden waargenomen of op afstand zijn afgetast. Hierbij wordt een beeld van een golfband, zoals de golfband die dicht bij het infrarood ligt en de golfbanden van thermische infrarode beelden weergegeven. Deze hebben geen 'kleur' die door het menselijke oog kan worden waargenomen.

false colouring - *valse inkleuring*:

1. Het toekennen van bepaalde kleuren aan kleuren van een beeld van een object die buiten het voor de mens zichtbare spectrum liggen. Dit zijn meestal kleuren in het infrarode gedeelte van het spectrum.
2. Het gebruiken van een kleurtabel om kleuren aan een beeld toe te kennen. Deze kleuren worden bepaald op basis van de kleurwaarden in de tabel. Deze behoeven niet overeen te komen met de natuurlijke kleuren van het afgebeelde of af te beelden object. Zie ook pseudo-inkleuring.
3. Het gebruiken van voorlopige kleuren, die later zullen of moeten worden vervangen.

4. Het creëren van kleuren door middel van het combineren van kleuren of het toevoegen van willekeurige ruis.

false contours - *valse contouren*: Schijnbare contouren die worden veroorzaakt door kleurveranderingen, veranderingen in de intensiteit van het beeld waar de contouren een deel van uitmaken, of kwantiseringsfouten.

fast Phong - *snelle Phong*: Een variatie van de wijze waarop met de techniek van Phong schaduwen kunnen worden gecreëerd. De variatie betreft het gebruik van snelle interpolatietechnieken binnen de zij-aanzichten van een object. Hiermee wordt een grotere snelheid in de uitvoering van de berekeningen verkregen.

fat bits - *vette bits*: Een eigenschap of functie van een grafisch schildersysteem. Hiermee kan men een deel van het beeld zodanig vergroten dat de individuele bits van het rasterpatroon (de vette bits) kunnen worden gewijzigd. (Op die plaats kan het verkregen of beschikbare beeld worden aangepast of bijgewerkt).

feature - 1. kenmerk; 2. karakteristiek vormdeel; 3. karakteristieke vorm:

- 1a. Eigenschap van een deel van een groter geheel.
- 1b. Karakteristieke eigenschap van een object, product, omgeving enzovoort.
2. Karakteristieke vorm van (een deel van) een ruimtelijk object dat met behulp van parameters als zodanig wordt gedefinieerd en opgeslagen. Het kan daarna als standaard karakteristiek vormdeel in een veelvoud van specifieke ruimtelijke objecten (producten) worden gebruikt, na bepaling van de juiste waarden van de parameters voor dat specifieke object.
3. Een groep ruimtelijke elementen die gezamenlijk een echte en in werkelijkheid voorkomende entiteit uitbeelden. De term is praktische gesproken synoniem met de term 'object'. Een complexe karakteristieke vorm bestaat uit meer dan één groep ruimtelijke elementen, bijvoorbeeld, een verzameling lijnstukken die de wegen van een wegennet voorstellen.

feature code - *kenmerkcode*:

1. Een code die door IBM wordt gebruikt om bestellingen voor apparatuur en programmatuur te verwerken.
2. Een alfanumerieke code die een verzameling ruimtelijke elementen identificeert, beschrijft, en/of classificeert.

feature extraction - *kenmerkbepaling*: Het bepalen van de identificerende kenmerken zoals contourparameters, textuurparameters, vormparameters enzovoort, in een gegevensverzameling waarin algoritmen voor de herkenning van patronen worden toegepast.

fence (to) - *afschermen*: Een op het beeldscherm te plaatsen kader rondom een deel van een tekening met het doel daarbinnen bepaalde manipulaties uit te voeren.

Feshner's law - *wet van Feshner*: De wet van Feshner stelt dat de response op een stimulus van de zintuigen van de mens zich verhoudt tot het logaritme van de intensiteit van de stimulus. Dit resulteert in logaritmisch afgeleide waarden van de luminantie. Deze wet werd/wordt toegepast bij het genereren van schaduwen in verlichtte objecten.

fiberscope - *fiberscoop*: Een eenheid bestaande uit een invoerpunt, waarin een bundel optische vezels kan worden gecentreerd, en een frontplaat waarin de inkomende vezels op een uniforme wijze kunnen worden beëindigd. Hiermee kan een optisch beeld, dat door de vezels wordt getransporteerd, zichtbaar worden gemaakt. De vezelbundel draagt een volledig gekleurd beeld over dat onvervormd blijft indien de bundel wordt gebogen. Door het plaatsen van een objectief (lens) aan het ene einde van de bundel en een oculair aan het andere einde, kan deze assemblage worden gebruikt als een flexibele fiberscoop die kan worden gebruikt voor het bekijken van objecten die anders moeilijk of in het geheel niet kunnen worden bekeken. De fiberscoop wordt in medische toepassingen gebruikt.

field - *veld*:

1. Kleinste gegevenseenheid in een database waarnaar kan worden verwezen.
2. Gespecificeerd gebied in een record dat wordt gebruikt voor één teken of voor een groep bij elkaar behorende tekens die tezamen een gegeven of een gegevenelement vormen.
3. Een gebied binnen een specifieke opdracht of instructie.
4. Een gedimensioneerde ruimte zoals een lijn, een oppervlak, of een volume.
5. Een specificatie van de grootte van een specifieke vector in een gegeven gebied of op een gegeven punt in de ruimte. Het bestaan ervan kan worden beschreven met behulp van of manifesteert zich als een fysiek fenomeen zoals een kracht of een beweging.
6. Een verzameling alfanumerieke tekens die een eenheid van informatie bevat.
7. De twee delen waaruit een televisiebeeld wordt geconstrueerd. Eén van die twee velden bevat de oneven genummerde beeldlijnen en de andere de even genummerde. Het samenvoegen van deze twee delen wordt vervlechten (interlacing) genoemd en voorkomt het flikkeren van het beeld.

field frequency - *veldfrequentie*: Het aantal weergegeven velden per seconde. Dit zijn de velden zoals gedefinieerd onder punt 7 van de term 'veld' (field).

field-of-view: FOV - gezichtshoek: De ruimtelijke hoek waaronder een beeldscherm vanuit een aangenomen positie van het oog (of de punt die de plaats van de ogen voorstellen) wordt gezien. De term is vooral van belang voor bepaalde vluchtsimulators. Hierin kunnen verschillende delen van een beeldscherm vanuit verschillende posities van de ogen worden gezien. De onmiddellijke gezichtshoek is dan die gezichtshoek die bij een bepaalde nominale positie van de ogen behoort, en de totale gezichtshoek is de gezichtshoek waaronder het samenstel van beelden op het beeldscherm vanuit alle mogelijke posities wordt gezien.

field rendering - veldweergave: De weergave van de beeldlijnen van een beeldscherm die in een veld van een videobeeld verschijnen dat even en oneven genummerde beeldlijnen bevat. (Het veld is het veld zoals onder punt 7 van de desbetreffende definitie van veld is vermeld).

field sequential - veld-sequentieel: De term heeft betrekking op een kleurenscherm waarin de weergave van afzonderlijk gekleurde beelden elkaar snel opvolgen.

field size - veldgrootte: Bij het prepareren van de tekening of de decors voor filmopnamen of video-opnamen worden de fysieke dimensies vaak in termen van de horizontale breedte van de tekeningen of de decors uitgedrukt. Deze dimensie wordt de veldgrootte genoemd.

fill (to) - opvullen: Een (deel van) een object, zoals de voor-, zij-, en achteraanzichten ervan van een bepaalde kleur, schaduw of arcering voorzien.

filled - opgevuld: Een polygoon of andere geometrische figuur die deel van een object uit kan maken en waarvan het deel binnen de begrenzende contour of de omtrek is voorzien van (een) bepaalde kleur(en), schaduw(en) of arcering(en).

fillet - vloeilijn: Afgeronde hoek of boog die twee snijdende lijnen of krommen aan elkaar verbindt of in elkaar doet overgaan.

film recorder - filmopname-apparaat: Apparaat waarmee beelden (in digitale vorm) op film kunnen worden vastgelegd.

filter - filter:

1. Apparaat of programma waarmee gegevens, signalen, of materialen volgens vastgestelde criteria worden geselecteerd of van elkaar worden gescheiden.
2. Eenheid die in de gegevenstransmissie alleen signaalcomponenten met een bepaalde frequentie doorlaat.

3. Masker.
4. Voorziening waarmee de intensiteit van een straal of een bundel kan worden gereduceerd.
5. Een venster van 3 bij 3 of 5 bij 5 cellen waarbij aan iedere cel een bepaald nummer is toegekend. Dit nummer bepaald het gewicht waarvan de waarde overeenkomt met de waarde die een corresponderende cel in een raster tijdens een filterbewerking zal hebben.
6. Een computerprogramma waarmee een bestand kan worden bewerkt of waarvan het formaat door een ander (beter bruikbaar of eenvoudiger) formaat kan worden vervangen.

filter (to) - *filteren*: Een techniek die wordt toegepast bij de signaalverwerking waarbij met een elektrisch filter bepaalde frequenties onverzwakt worden doorgelaten en andere uit het signaal worden verwijderd of zeer sterk worden verzwakt. De techniek wordt gebruikt om een (deel van een) visueel beeld of de belichting van een object te verbeteren. Men kan met deze techniek ook onnodige contouren, achtergronden of omrandingen uit het beeld verwijderen.

filter function - *filterfunctie*: Een convolutiekernel dat voor de verwijdering van trapjes (de anti-aliasing) kan worden gebruikt.

filter operation - *filterbewerking*: Een bewerking dat een nieuw raster oplevert waarin de waarde van iedere cel op de oorspronkelijke waarde van de cel en eventueel op de waarden van de omliggende cellen is gebaseerd. De nieuwe waarde wordt met behulp van wiskundige formules berekend. Vaak wordt bij deze bewerking gebruik gemaakt van een venster dat uit cellen bestaat.

firmware - *firmware*: Programma's die door middel van een vaste bedrading in een ROM zijn opgenomen en die zorgen voor een deel van de elementaire besturing van een systeem. Veelgebruikte routines en programma's kunnen op deze wijze door één enkel commando worden opgeroepen en zullen in het algemeen eveneens sneller worden verwerkt.

FLAIR - *FLAIR*: FLAIR is een interactief digitaal schildersysteem dat oorspronkelijk door de BBC onder de codenaam ERIC is ontwikkeld. FLAIR is in principe een opslagsysteem voor frames dat door een minicomputer of een PC wordt bestuurd en waarmee kleurenbeelden op een videoscherm kunnen worden geprojecteerd, die daarna verder interactief kunnen worden bewerkt.

flatbed plotter - *tafelplotter*: Plotter waarin het tekenpapier over een horizontale tekentafel is gespannen. Over de lengterichting van de tafel wordt een bestuurd liniaal bewogen waarlangs in de breedterichting één of meer bestuurd tekenpennen schuiven.

flatbed scanner - *tafelscanner*: Een soort scanner waarin het origineel van een af te tasten beeld of tekening op een horizontaal vlak wordt geplaatst en waarbij de leeskop van de scanner zich simultaan in de X- en de Y-richting over dit vlak kan verplaatsen.

flat file - *plat bestand*: Gegevens die ongestructureerd en in de vorm van achter elkaar geplaatste gegevenselementen worden opgeslagen. De term wordt vaak met een verwijzing naar databaseprogramma's gehanteerd. Daarbij bevat elk record in de database dezelfde verzameling velden.

flat shading - *vlakke beschaduwing*: Methode waarbij het belichtingseffect op een in polygonen verdeeld object wordt berekend. In deze methode wordt slechts één enkele schaduwwaarde bepaald en voor alle polygonen van het object gebruikt.

flat square tube: FST - *beeldbuis met vlak rechthoekig beeldscherm*: Een beeldscherm van een kathodestraalbuis met een zo vlak mogelijk oppervlak waarvan de hoeken zo recht mogelijk zijn.

flicker - *flikkering*:

1. De ongewenste pulsering van een beeld op een kathodestraalbuis. Dit treedt meestal op indien het tempo van de beeldregeneratie laag is. Bij sommige beeldbuizen treedt dit verschijnsel op bij 40 Hz of minder.
2. Een ongewenste visuele gewaarwording die optreedt indien een beeldscherm eenheid het beeld op het scherm niet met een snelheid kan verversen of waarbij opeenvolgende beelden in computeranimaties elkaar niet met een snelheid opvolgen die overeenkomt met de verwerkingssnelheid van de waarneming van bewegende beelden met de visuele zintuigen (ogen en hersenen) van de mens. Experimenten hebben aangetoond dat er geen absoluut optimum voor de verversingssnelheid is waarbij de gewaarwording van het flikkeren achterwege blijft. Dit hangt af van een groot aantal factoren zoals de omvang van het beeld, de helderheid, de kleuren van het beeld, de contrastniveaus en andere factoren. De snelheid van het produceren van opeenvolgende beelden in computeranimaties waarbij het flikkeren beslist achterwege blijft, is gelijk aan die welke bij film of televisie wordt toegepast, dat wil zeggen respectievelijk 24 en 25 frames per seconde.

flight simulation - *vluchtsimulatie*: Zie het derde punt onder simulatie (simulation).

flight simulation graphics - *vluchtsimulatie met grafische technieken*: Vluchtsimulators waarin gebruik wordt gemaakt van de computergrafiek en andere grafische en visualisatietechnologieën.

Een vluchtsimulator is gewoonlijk uitgerust met besturingsinstrumenten, cockpitinstrumentaria en computer-gestuurde aanwijzingen voor degene die zich aan een sessie in een vluchtsimulator onderwerpt. Het grafische deel van de simulator voorziet dit systeem van beelden die overeenkomen met de gesimuleerde omgeving en bewegingen die het gevolg zijn van de besturing. Simulatoren waarin het wegverkeer of andere besturingsfuncties worden nagebootst vallen eveneens onder de categorie van de vluchtsimulatoren.

flood filling - *vloedopvulling*: Het opvullen of wijzigen van de opvulling van een twee-dimensionaal object. Het opvullen of het wijzigen van de opvulling begint in een willekeurig gekozen pixel van het object, waarna het proces zich voortzet in de naburige pixels en doorgaat totdat alle pixels binnen de begrenzing van het object zijn gevuld of gewijzigd.

flying spot scanner - *lichtstraallezer*: Bij het optisch herkennen van een teken is dit een apparaat dat gebruik maakt van een bewegende lichtbundel om een bepaalde ruimte af te tasten; de intensiteit van het uitgestraalde of teruggekaatste licht wordt met behulp van een foto-elektrische omzetter gemeten.

folio - *folio*: Bij het zetten van drukwerk verwijst de term naar het nummer van de pagina of de positie van het paginanummer.

fond - *achtergrond*: Deel van het beeldscherm dat tijdens een bepaalde toepassing vaste tekens of symbolen bevat en bij de transmissie van de gegevens naar het geheugen van de ondersteunende computer (of werkstation) niet behoeft te worden meegenomen.

font - *lettertype*:

1. Tekenfamilie. Een dergelijke familie bezit meestal de lettervormen voor het normaal, het vet, en het cursief afdrucken van de tekens van de familie.
2. Lettertype, zoals het 12-punts Helvetica lettertype.
3. Een specifieke vorm en structuur van de alfanumerieke tekens in een dergelijke tekenverzameling. Veel gebruikte lettertypes zijn Helvetica en Courier.
4. In een venstersysteem of een specifieke grafische toepassing is het font een rij of verzameling op het beeldscherm weergegeven glyphs die mogelijk speciaal voor bepaalde gebruikers zijn of kunnen zijn ontwikkeld.

footcandle - *voetkaars*: De eenheid van luminantie of verlichting. Het is de lichtinval op een oppervlak per eenheid van oppervlak en komt overeen met 10,76 lux. De voetkaars was lange tijd de eenheid van luminantie. De internationale standaarden geven thans echter de voorkeur aan het gebruik van de lux.

footlambert - *voetlambert*: Een eenheid van helderheid. Het is de fotometrische helderheid van een oppervlak en komt overeen met 3,426 nit. De voetlambert was lange tijd de eenheid van helderheid, maar is thans in de internationale standaarden vervangen door de nit.

force display - *krachtenbeeldscherm*: Elk apparaat dat door middel van het uitvoeren van krachten met een gebruiker communiceert.

format - *formaat*:

1. Verzamelnaam om een aantal eigenschappen van een gegevensstructuur aan te duiden.
2. De opmaak van een deel van de uitvoer van een programma zoals een regel die wordt afgedrukt.
3. Door vorm bepaalde afmetingen.

form flash - *formulierprojectie*: Het projecteren van een patroon, zoals een formulier of een kaart, op een beeldscherm.

forward differencing - *voorwaartse differentiëring*: De voorwaartse differentiëring is een efficiënte methode voor de iteratieve oplossing van een dubbele derdegraadsfunctie (bi-kubische functie). Hiermee kan een serie punten op een oppervlak worden bepaald. De voorwaartse differentiëring van een functie bestaat uit het bepalen van de waarden van de functie door het argument van de functie met een eindige waarde of stap op te hogen. Deze methode reduceert de berekeningen in een bi-kubische functie tot een klein aantal vermenigvuldigingen en optellingen die moeten worden herhaald voor de bepaling van de punten op het oppervlak.

four-two-two: 4:2:2 - *vier-twee-twee*: De codering van de pixelinformatie waarbij vier bits aan het luminantiecomponent en twee bits aan het I-kleurencomponent en twee bits aan het Q-kleurencomponent worden toegekend. Zie ook YIQ-ruimte (YIQ space).

foveal vision - *centrumvisie*: Het gebied met grote resolutie dat in de nabijheid van het centrum van de ogen van de mens is gelegen en dat wordt gebruikt indien een object, afbeelding, of tafereel wordt bekeken. De totale resolutie van het menselijke oog is minder dan 512 x 512 pixels en is niet-lineair gedistribueerd. De illusie die de mens van een uniform werkend oog met hoge resolutie heeft, is het gevolg van het bewegen van dit gebied met grote resolutie of centrumvisie door, over of langs het object, de afbeelding of het tafereel dat wordt bekeken.

fractal - *fractal*:

1. Een entiteit die variaties kent die bij elke vergroting of verkleining van die entiteit gelijksoortig zijn. Deze eigenschap

wordt vaak met de term "zelf-gelijksoortigheid" (self-similarity) omschreven. Eén en ander betekent dat de entiteit bij elke schaalgrootte dezelfde complexiteit bezit. Het beste voorbeeld is dat van de kustlijn die steeds weer nieuwe complexe vormen laat zien bij elke waarneming die dichterbij die kustlijn wordt uitgevoerd.

2. Een methodiek waarmee oneffenheden of schijnbare chaotische situaties van in de natuur voorkomende materialen of objecten in een formule kunnen worden ondergebracht. De resultaten van de uitwerking van de formule kan op beeldschermen zichtbaar worden gemaakt, waarna de formule eventueel (interactief) kan worden aangepast. Deze methodiek verschaft onder andere de chipontwerper de mogelijkheid om de eigenschappen van het oppervlak van een chip in wiskundige termen te omschrijven. Aan de hand daarvan kan het gedrag van een bepaalde siliciumsamenstelling worden berekend.

frame - frame:

1. Een gebied met een lengte van één vastlegpositie, dat zich uitstrekt over de breedte van een magneetband.
2. Een logisch blok met opeenvolgende adressen of regels binnen een structuur, zoals een record of een bestand.
3. Een knooppunt dat uit twee delen bestaat; een vast deel dat de permanente kenmerken van het object beschrijft, en een variabel deel dat de veranderlijke kenmerken beschrijft tezamen met de waarden die door die kenmerken kunnen worden aangenomen.
4. De volgorde van opeenvolgende bits die zijn gedefinieerd door een openings- en een afsluitingskenmerk (vlag).
5. In facsimilesystemen is een frame een rechthoekig gebied. De breedte van dat gebied is de beschikbare lijn en de lengte wordt bepaald door de eisen die aan het gebruik van een dergelijk systeem worden gesteld.
6. Een videobeeld. Het frame bestaat bij een vervlochten (interlaced) videosysteem uit twee velden die de even en oneven genummerde beeldlijnen bevatten. In het geval van een niet-vervlochten videosysteem bevat een enkel veld het gehele frame.

frame buffer - framebuffer:

1. Een eenheid die een interface met een computer heeft en die ten behoeve van de invoer van gegevens wordt gebruikt. Het is voorzien van een geheugen dat zodanig is ingericht dat het de gegevens voor ieder afzonderlijk pixel kan bevatten. Verder bevat een framebuffer elektronica voor de generatie van video-uitvoersignalen waarmee een beeld op basis van de in het geheugen opgeslagen informatie kan worden weergegeven.
2. Het geheugen dat de pixels van een opgeslagen beeld bevat, met inbegrip van de gegevens voor de kleur en de intensiteit en eventueel aanvullende informatie van een weer te geven beeld.

3. Het geheugen waarin de gegevens voor de kleur en/of de intensiteit van een beeld is/zijn opgeslagen. Zie eveneens framegeheugen.

frame buffer port - *framebufferpoort*: De hardware-interface in een grafische versneller met behulp waarvan de framebuffer direct en zonder van de versneller gebruik te maken, kan worden gevuld.

frame grabber - *framegrijper*: Een eenheid waarmee een frame voor videobeelden kan worden opgezocht (gegrepen) en omgezet in een serie digitale monsters waarna deze monsters in de vorm van pixels worden opgeslagen. Die opgeslagen pixels zijn bestemd voor verdere computerverwerkingen.

frame grabbing - *grijpen van frames*: De term heeft betrekking op een techniek die wordt toegepast bij het registreren en opslaan van videobeelden in en door een computersysteem. Dit wordt bereikt door het koppelen van een videocamera aan een framegeheugen waarbij het analoge signaal van de camera in een digitaal signaal wordt omgezet. Op elk gegeven moment kan het momentaan aanwezige digitale signaal (het monster) in het framegeheugen of de framebuffer (in de vorm van pixels) worden bevroren. Het frame wordt derhalve gepakt (gegrepen). Behalve de videocamera kan elke bron van videobeelden of -signalen het frame leveren. Met deze faciliteit kan de gebruiker natuurlijke beelden opvragen en deze bewerken, een toepassing die van grote importantie is bij de beeldverwerking en alle mogelijke vormen van beeldmanipulaties.

frame store - *framegeheugen*: Een framegeheugen (opslagplaats voor frames) kan een monochroom of gekleurd beeld in de vorm van verschillende honderdduizenden pixels opslaan. Het geheugen kan door een daartoe speciaal ontwikkeld elektronisch circuit worden afgezocht en het gevonden digitale signaal kan daarna worden omgezet in een analog signaal en op een videoscherm worden geprojecteerd. Zie verder de beschrijving van framebuffer.

free-form - 1. *vrije opmaak*; 2. *vrije vorm*:

- a. De term heeft betrekking op het invoeren van gegevens of het coderen van opdrachten zonder dat daarbij rekening behoeft te worden gehouden met een vooraf bepaalde opmaak.
- b. Manueel geproduceerde tekening of object (beeldhouwwerk, boetseerproduct) zonder dat bij de vervaardiging ervan aandacht wordt geschonken aan wiskundige regels of geometrische vormen. Dergelijke vormen kunnen met behulp van technieken die door de computergrafiek worden aangeleverd, worden omgezet in series aaneengesloten krommen of gekromde oppervlakjes (patches).

free-form surface - *vrije-vormoppervlak*: Een oppervlak dat door gekromde oppervlakken is gedefinieerd. De definitie van een dergelijk oppervlak beperkt zich niet tot het gebruik van polygonen of andere wiskundig gedefinieerde elementen, maar kan met behulp van elementen met willekeurige vormen worden samengesteld.

Fresnel effects - *effecten van Fresnel*: Fresnel (1788 - 1827) heeft veel wetten die met de interactie tussen licht en materie te maken hebben, ontwikkeld. In een aantal gevallen zijn die wetten in de reflectiemodellen die in de computergrafiek worden gebruikt, toegepast. Dit behelst de situaties en omstandigheden waarin, respectievelijk waaronder, licht wordt gereflecteerd en gebroken, alsmede de verschuiving van de kleuren die optreden bij de verschillende hoeken die de invallende lichtstraal met het reflecterende oppervlak maken. Deze effecten kunnen in elk programma worden geïncorporeerd. Het gebruik van deze functies kan echter ontoelaatbaar lange rekentijden tot gevolg hebben.

Fresnel equation - *Fresnelvergelijking*: Een vergelijking waarin de demping (of de verzwakking) van een teruggekaatste straal niet-gepolariseerd licht als een functie van de invalshoek van de straal, de golflengte en de eigenschappen van het materiaal waarop of waarin de straal wordt gereflecteerd, is vastgelegd.

fringing - *omrandingsfout*: De weergave van een niet juiste kleur in een grafisch object langs (een gedeelte van) de zijkanten of de omtrekslijn van dat object.

front clipping plane - *voorste afknipvlak*: Het herwaartse vlak. Zie herwaarts (hither).

front end - *front-end*: In computerapparatuur en/of grafische verwerkingssystemen is een front-end de hardware of dat deel van het systeem dat gegevens van de gastheercomputer of een server ontvangt, deze gegevens verwerkt en ze daarna weer terugstuurt naar de gastheercomputer of de server en/of deze verwerkte gegevens naar andere apparatuur distribueert. Voor grafische versnellers betekent het verwerken van de gegevens de coördinaatconversies, de berekening van belichtingen en schaduwen, en andere taken die door de front-end apparatuur zelfstandig kunnen worden uitgevoerd.

frustum of vision - *1. frustumvisie; 2. afgeknotte piramidevisie*: De drie-dimensionale ruimte waarin een object kan worden bekeken. Die ruimte is gedefinieerd door een bovenvlak, een ondervlak of bodemvlak, een linker- en een rechterzijvlak die allen het gezichtspunt gemeen hebben, en door twee vlakken die ongeveer loodrecht staat op de lijn die het gezichtspunt met het centrum van het te bekijken object verbindt, worden afgeknipt. Deze frustumvi-

sie vormt dan als zodanig een afgeknotte piramide. De afknipvlakken zijn bedoeld om onduidelijke, niet-interessante, hinderlijke of hinderende gegevens buiten deze ruimte te houden.

function key - *functietoets*:

1. Een toets waarmee een bepaalde functie van een machine of een programma wordt ingesteld of vrijgegeven.
2. Een knop, toets, of schakelaar die kan worden gebruikt om een signaal naar een programma, proces, of systeem dat een beeldscherm bestuurt, te zenden.
3. Speciale toetsen op het toetsenbord dat voor de meeste computers wordt gebruikt, bijvoorbeeld, de functietoetsen die van de labels F1, F2,, tot en met F12 zijn voorzien. Andere functietoetsen op een dergelijk toetsenbord zijn, onder andere, de functietoetsen met labels zoals 'insert', 'home', 'delete', 'end' enzovoort.

fusing - *samensmelting*: Het continue toevoegen van de partikels van de toner aan het printmedium in de elektrostatische printtechnologie. Het toevoegen (het samensmelten van partikels met het medium) van deze partikels geschiedt door middel van verhitting of druk.

fuzzy analysis - *vage analyse*: Een methode die de mens in staat stelt met de onzekerheden van en kwantitatieve onnauwkeurigheden in gegevens om te gaan. In plaats van gebruik te maken van de Booleaanse logica waarin een entiteit al dan niet een lid van een vereniging van twee verzamelingen is, wordt bij de vage analyse een specifieke functie gebruikt waarmee de waarschijnlijkheid dat een bepaald resultaat kan worden bereikt, wordt uitgedrukt.

fuzzy rug - *vage omgeving*: Een visualisatietechniek waarin met beelden die uit grijstinten bestaan, wordt gewerkt. Een weergegeven beeld in een dergelijke omgeving bevat intensiteiten van de grijstinten die evenredig zijn met de hoogte van waaraf het beeld wordt bekeken. Dit wordt een watervalomgeving (waterfall display) genoemd indien nieuwe gegevens aan de bovenkant van een weergegeven beeld worden toegevoegd en de oudere gegevens naar de onderkant worden afgevoerd.

G

gamma correction - *gammacorrectie*: Een correctie waarmee de niet-lineaire responsie van een beeldscherm van een kathodestraalbuis kan worden gecompenseerd. Deze compensatie geschiedt meestal met behulp van een opzoektabel. De intensiteit van het schermbeeld hangt van het gebruikte voltage van de gamma-voeding af. Het

ontbreken van de gammacorrectie resulteert in beelden waarin het contrast ontbreekt.

gamut - 1. *gamut*; 2. *gamma*:

- a. Een naar sterkte, intensiteit, grootte enzovoort geordende reeks van gelijksoortige objecten, gebeurtenissen, verschijnselen enzovoort.
- b. Gamut betekent: de gehele reeks of het gehele bereik. Het wordt in de computergrafiek vaak gebruikt in samenhang met beeldschermen, waarbij het gamut van een videomonitor de hoeveelheid of de verscheidenheid aan kleuren beschrijft die kunnen worden afgebeeld.

gamut mapping - *gammatransformatie*: Het transformeren van de kleuren van een bepaalde uitvoereenheid met een specifiek gamut naar een andere uitvoereenheid met een verschillend gamut.

Gantt chart - *Gantt-kaart*: Een balkendiagram dat de geplande activiteiten als een functie van de tijd weergeeft.

gap - *tussenruimte*:

1. Een ruimte tussen twee records of twee blokken op een magnetische informatiedrager. Een tussenruimte wordt gewoonlijk op een bepaalde waarde ingesteld, bijvoorbeeld, uitsluitend nullen. Hierdoor is het mogelijk om blokken opnieuw te schrijven met een enigszins uitgebreide of gereduceerde opmaak. Dit is meestal nodig als gevolg van snelheidsvariaties in het aandrijfmechanisme.
2. De ruimte tussen twee elementen in een gedigitaliseerde kaart die elkaar eigenlijk zouden moeten raken. Dit is het gevolg van fouten in het digitaliseerproces van de gegevens.

gas plasma display - *gasplasmabeeldscherm*: Een beeldscherm dat volgens het principe werkt van buisjes die gas bevatten en dat boven de anoden stroomt. Door deze buisjes wordt een stroom geleid, zodat er tekens worden gevormd op basis van verschillende anodeconfiguraties en waarbij verder van het puntenmatrixprincipe gebruik wordt gemaakt.

gaze direction - *kijkrichting*: De richting waarin wordt gekeken.

generalization - *generalisatie*: Een vereenvoudiging van gegevens en wel zodanig dat de informatie die in de gegevens is vervat klaar en duidelijk blijft indien de schaal waarop de gegevens worden gepresenteerd wordt verkleind. Dit is vaak het gevolg van een reductie van de details, de conversie van geometrische en/of grafische gegevens van een kleinere naar een grotere afbeelding, of een vermindering van het aantal punten in een lijn. Generalisatie

is belangrijk in geografische informatiesystemen in verband met het grote aantal schalen waarin de gegevens worden aangeboden of weergegeven. Het heeft gevolgen voor de digitale representatie, de analyse, en de weergave (de afbeelding) van de gegevens.

generalized polygon - *gegeneraliseerd polygoon*: Een grafische afbeelding of figuur die uit een serie op elkaar aansluitende lijnstukken bestaat. Het eindpunt van het laatste lijnstuk valt samen met het beginpunt van het eerste lijnstuk. De lijnstukken behoeven niet in hetzelfde vlak te liggen en mogen elkaar kruisen.

generalized quad - *gegeneraliseerde quad*: Een quad of vierdraads-groep waarvan de zijden niet in hetzelfde vlak behoeven te liggen en elkaar mogen kruisen.

generator locking: genlock - *fasesynchronisatie*: Een video-apparaat waarvan de invoer- of de uitvoerpixels van het apparaat in fase zijn met het ontvangen synchronisatiesignaal.

geocode - *geografische code*: Een code die aan een ruimtelijk element wordt toegekend en waarmee de locatie van dat element wordt gedefinieerd of beschreven. Dit kan, bijvoorbeeld, een coördinaat of een postcode zijn.

geocoding - *geografische codering*: Het proces waarin geografische coördinaten van een bepaalde locatie met behulp van hun adres, postcode, of ander niet expliciete descriptor (trefwoord) worden bepaald.

geodesy - *aard- of landmeetkunde*: De wetenschap die zich richt op de processen en methoden waarmee de aarde kan worden gemeten en/of metingen van gebieden op de aarde kunnen worden uitgevoerd.

geodetic datum - *geodetisch gegeven*: De definitie van een specifiek bolvormig lichaam of object en de positie en de oriëntatie daarvan ten opzicht van de geoïde. Kaarten en geografische informatiesystemen die verschillende geodetische gegevens gebruiken, moeten complexe transformaties toepassen om de gegevens tussen die kaarten en geografische informatiesystemen over te kunnen dragen of uit te kunnen wisselen.

geographic base file: GBF - *geografisch basisbestand*: Een geografisch gegevenscoderingssysteem dat is ontwikkeld met het doel de verwerking van de gegevens afkomstig van volkstellingen te automatiseren. Zo bestond het resultaat van een dergelijke verwerking in de Verenigde Staten in 1980 uit een grote serie topologisch gestructureerde gegevensrecords voor 350 grote steden.

geographic data - *geografische gegevens*: Alle informatie waarin een beschrijving of definitie van een locatie op of nabij het aardoppervlak voorkomt. Dit kan ook betrekking hebben op generieke beschrijvingen van, bijvoorbeeld, plaatsnamen of specifieke geologische gegevens.

geographic information system: GIS - *geografisch informatiesysteem*: Een computersysteem dat bestemd is voor het verzamelen, het beheren, de integratie, de manipulatie, de verwerking, de analyse, en de weergave van gegevens die een ruimtelijke relatie met de aarde hebben.

Geographic Information Systems Association: GISA - *GISA*: Een Japanse universitaire vereniging die de ontwikkeling van de theorie en de toepassing van geografische informatiesystemen ondersteunt en bevordert. De leden van de vereniging bestaan uit academische en andere onderzoekers, adviseurs, industriële specialisten, en studenten.

geoid - 1. *geoïde*; 2. *hypothetisch oppervlak van de aarde*: De vorm van de aarde zoals deze door het zeeniveau en de aangenomen voortzetting daarvan onder de continenten en met een even grote aangenomen zwaartekracht wordt gedefinieerd.

geomatics - *geomatica*: Een term die de activiteiten beschrijft waarmee alle middelen die nodig zijn om ruimtelijke gegevens te verzamelen en te beheren, worden gebundeld of geïntegreerd. Die gegevens worden gebruikt in wetenschappelijke, administratieve, wettelijke, en technische be- en verwerkingen in de processen die betrokken zijn bij de realisatie en het beheer van ruimtelijke informatie.

geometric object - *geometrisch object*:

1. Een object met een twee- of drie-dimensionale vorm.
2. Een geometrisch gedefinieerd object.

geometric primitive - *geometrisch primitief*: Een wiskundig gedefinieerde vorm die door een grafisch systeem kan worden afgebeeld. Typische geometrische primitieven zijn punten, lijnen, driehoeken, cirkels enzovoort, maar kunnen ook polygonen en/of veelvlakken zijn. Alle ingevoerde geometrische gegevens voor een grafisch systeem dienen combinaties van de voor dat systeem gespecificeerde geometrische primitieven te zijn.

geometry - *geometrie*:

1. Een term die in de computergrafiek van toepassing is op bewerkingen die met en op geometrische primitieven en combinaties daarvan worden uitgevoerd.

2. Een term die in geografische informatiesystemen voor meerdere uitleg vatbaar is en vaak wordt gebruikt om de wijze te definiëren waarin een in de werkelijkheid voorkomende entiteit geometrisch in een database wordt gerepresenteerd. Zo kan de vorm van een entiteit met behulp van de opgeslagen coördinaten en de lijnen tussen deze coördinaten worden beschreven. Bijvoorbeeld, de geometrie van een wegennet kan worden voorgesteld door een netwerk of een verzameling lijnen en hun snijpunten of knooppunten.
3. Een term die soms 'grafisch' betekent, zoals 'grafisch' in de beeldverwerking.

geometry engine - *geometrische machine*: De aanduiding van een geïntegreerde schakeling waarmee bepaalde (geometrische) transformaties kunnen worden uitgevoerd. De schakeling is een product van Silicon Graphics, Incorporated.

georeference system - *geometrisch referentiesysteem*: Een coördinatensysteem dat wordt gebruikt voor de definitie van punten die op het aardoppervlak zijn gelegen. Voorbeelden van een dergelijk systeem zijn het UTM-systeem (Universal Transverse Mercator systeem) en het systeem waarmee de punten op aarde met behulp van lengte- en breedtegraden worden gedefinieerd.

geospecific texture - *geo-specifieke textuur*: Textuur die afkomstig is van lucht- of satellietfoto's en die in een grafisch model van het gefotografeerde gebied wordt toegepast.

geostationary satellite - *geostationaire satelliet*: Een satelliet die zich in een geostationaire baan op ongeveer 36.000 km boven de evenaar bevindt. Veel communicatiesatellieten zijn in deze baan geplaatst. De satellieten bevinden zich daarbij ten opzichte van de aarde op een redelijk vaste plaats. In dat geval spreekt men van geostationaire satellieten.

geostatistics - *geostatistiek*: Een verzameling statistische technieken waarmee een analyse van ruimtelijke covarianties kan worden uitgevoerd, of waarmee de variaties van de waarde van een attribuut in de ruimte kunnen worden bepaald. Elevatie-interpolatie (kriging) wordt vaak in samenhang met deze term gehanteerd, hoewel het slechts één enkel aspect van de geostatistiek behandelt.

ghosting - *schaduw*:

1. Het niet-bedoelde verschijnen van het vorige beeld of delen van het vorige beeld bij het afdrukken van een daaropvolgend beeld. Dit verschijnsel treedt soms op bij het elektrostatische printen.

2. Het optreden van een beeld dat een enigszins verschoven kopie van het te projecteren beeld bevat. Dit treedt soms op in televisiebeelden en is het gevolg van een vertraagde reflectie van het videosignaal.

GKS metafile - *GKS metafile*: Een bestandsformaat dat in het Grafische Kernel Systeem (GKS) wordt gebruikt en dat ten behoeve van de machine-onafhankelijkheid in een bepaalde versie van dit formaat uitsluitend ASCII-tekens bevat.

global positioning system: GPS - *globaal positoneringssysteem*: Een stelsel satellieten die radiosignalen uitzenden. Deze satellieten worden door het Amerikaanse Ministerie van Defensie gebruikt om de locatie van een object of een persoon op het aardoppervlak te bepalen. Men kan een zeer nauwkeurige plaatsbepaling met behulp van een GPS-ontvanger uitvoeren zonder dat men daarbij gebruik hoeft te maken van andere (visuele) markeringen of herkenningspunten.

gloss - 1. *glosse*; 2. *glans*:

1. Verklaring tussen de regels van een tekst of kanttekening.
2. Het visuele effect afkomstig van een wazige belichting, zoals dat wat afkomstig is van een met was gewreven of glanzend oppervlak.

glossy surface - *glanzend oppervlak*: Een glanzend oppervlak is erg glad en als gevolg daarvan sterk reflecterend. Het is mogelijk dit effect in kleuren-beeldschermen te simuleren waarbij een 'glansparameter' wordt gebruikt voor het verkrijgen van een spiegelende reflectie. Normaal zal een waarnemer de reflectie van de lichtbron zien indien de hoek tussen de lichtbron en de normaal op het oppervlak gelijk is aan de hoek tussen het oog van de waarnemer en die normaal. Niet alle oppervlakken gedragen zich echter als perfecte reflectoren. Een koperen oppervlak verspreid het gereflecteerde licht en veroorzaakt spiegelende reflecties over een eindige hoek, zodat bij de verplaatsing van het oog van de waarnemer vanuit de positie waarin het gereflecteerde licht optimaal zal worden gezien, die waarnemer licht met een verminderde intensiteit waar zal of kan blijven nemen.

glyph - 1. *glyph*; 2. *teken*; 3. *symbool*:

1. Een grafisch symbool dat informatie overbrengt, bijvoorbeeld, de verticale en horizontale pijlen op de toetsen van een toetsenbord die bestemd zijn voor de positie-aanwijzing. Deze geven de richting aan waarin zij de beweging van de positie-aanwijzer besturen.
2. Letterteken, cijfer, leesteken of elk ander symbool waarmee gegevens of opdrachten kunnen worden weergegeven en als zodanig kunnen worden verwerkt.

3. Voorstelling van een object, een begrip, een wiskundige functie, een scheikundig element enzovoort, dat meestal in de vorm van één of meer tekens of in een bepaalde grafische vorm wordt afgebeeld.

Gouraud shading - *Gouraud-beschaduwing*:

1. Een vloeiend verlopende af- of toename van de intensiteit van de kleur in een driehoek of een quad (vierdraadsgroep) die met behulp van een bepaalde interpolatietechniek van de kleur tussen de zijden van de driehoek of de quad wordt bepaald. Ingewikkelde polygonen en veelvlakken kunnen eerst worden opgedeeld in driehoeken of quads, waarna in deze driehoeken of quads de Gouraud-techniek kan worden toegepast.
2. Een techniek die wordt gebruikt voor het aanbrengen van schaduwen op heuvels. Daarbij worden geleidelijke (vlakke) overgangen in de schaduwen tussen de individuele facetten van de hellingen van die heuvels met behulp van interpolaties verkregen. Op deze wijze kunnen de heuvels duidelijker worden afgebeeld.

grab (to) - *grijpen*: Een term die specifiek van toepassing is in venstersystemen. Hierbij kan de cliënt de besturing van een invoerapparaat, een server, of een andere eenheid of onderdeel van het gebruikte systeem overnemen (grijpen).

gradient analysis - *gradiëntanalyse*: Een analytische procedure die gebruik maakt van de gegevens in een digitaal terreinmodel (DTM) en met behulp waarvan de maximale veranderingen tussen aangrenzende elementen van een oppervlak kunnen worden afgeleid.

graftal - *grafische fractal*: Een klasse grafische objecten die bepaalde eigenschappen van fractals gemeen hebben. Het betreft hier fractals waarin het is toegestaan wijzigingen in de eigenschappen ervan aan te brengen. Deze fractals worden gebruikt bij de realisatie van afbeeldingen van planten.

granularity - 1. *granulariteit*; 2. *korreligheid*: De fijnheid van een structuur, bijvoorbeeld van een beeld op een beeldscherm, waarmee een beeld wordt weergegeven. De term wordt eveneens gebruikt om de relatieve betrouwbaarheid of zuiverheid van een simulatie aan te geven. Een grote korreligheid duidt op een simulatie met minder details.

graphic - 1. *grafisch*; 2. *grafiek*:

1. Afbeeldend of picturaal. Het is het tegengestelde bij de afbeelding van gegevens op beeldschermen van het begrip 'tekstueel'.
2. Uitgedrukt in figuratieve vorm. Gevisualiseerde voorstelling van iets. In de wetenschap en de techniek is een grafiek meestal

opgebouwd uit eenvoudige geometrische grootheden (punten, lijnstukken, lijnen, cirkels en cirkelbogen, krommen enzovoort).

graphical - *grafisch*: Afbeeldend of picturaal. Zie graphic.

graphic(al) edit - *grafische opmaak*: Het grafisch weergeven van berekende of op andere wijze bepaalde resultaten op een beeldscherm of een plotter. Dit omvat, bijvoorbeeld, de weergave van grafieken.

graphic(al) extension method: GEM - *grafische uitbreidingsmethode*: Bestandsuitbreidingen voor bepaalde teken- en schilderprogramma's die op PC's beschikbaar zijn. Het betreft hier de programma's *GEM Artline* en *GEM Paint*.

graphical input - *grafische invoer*: Invoer van grafische gegevens aan een computersysteem voorzien van grafische gegevensverwerkingsmogelijkheden door middel van een interactieve grafische invoer/uitvoereenheid.

graphical output - *grafische uitvoer*: Uitvoer van grafische gegevens vanuit een computersysteem voorzien van grafische gegevensverwerkingsmogelijkheden door middel van een interactieve grafische invoer/uitvoereenheid.

graphical user interface: GUI - *grafische gebruikersinterface*: Een uitgebreide GUI-omgeving omvat vier componenten: een grafische bibliotheek, een gereedschapkist (tool kit) voor de interface van het grafische systeem met de gebruiker, een handleiding voor het gebruik van de GUI en toepassingen die conform de GUI zijn ontwikkeld. Een grafische bibliotheek verschaft de gebruiker programmeermogelijkheden op hoog niveau. De gereedschapkist, die in feite rondom de bibliotheek is opgebouwd, voorziet toepassingsprogramma's van mechanismen voor het maken en beheren van elementen waarmee een dialoog met specifieke interfaces van het grafische systeem kan worden gevoerd. De handleiding geeft aan hoe toepassingen dit soort elementen kunnen gebruiken om consistente, gemakkelijk te hanteren gebruikersomgevingen te creëren. De toepassingsprogramma's die conform de GUI zijn ontwikkeld, en die zijn toegespitst op een interface voor het enkelvoudige gebruik (het gebruik door één enkele persoon) van het grafische systeem zijn onmisbaar voor het gemak waarmee het gebruik en de toepassing van de GUI wordt aangeleerd. Het gevolg van het gebruik van een GUI zal over het algemeen een vergroting van de effectiviteit en de productiviteit van de gebruiker betekenen.

graphic-analog devices - *grafisch-analoge apparatuur*: Aanwijs- en invoerapparatuur die wordt gebruikt in de computergrafiek. Deze

apparatuur is bestemd voor de analoge (dus niet-digitale) invoer, zoals een joystick, een muis, een volgbol enzovoort.

graphic basic system - *grafisch kernelsysteem*: GKS: Internationale standaard die is ontwikkeld en die wordt toegepast in CAD-programma's.

graphic board - *grafische kaart*: Insteekkaart voor een microcomputer voor de weergave van grafische beelden op een beeldscherm.

graphic character - *grafisch teken*: Schriftteken (letter, cijfer, leesteken) dat wordt gebruikt bij de visualisatie van tekst of bij het weergeven van eenheden langs de assen of de toelichtende tekst bij een grafiek op, bijvoorbeeld, een beeldscherm.

graphic colour display - *grafisch kleurenscherm*: Scherm van een beeldstation dat geschikt is voor zowel grafische weergave als kleurweergave.

graphic command - *grafisch commando*: Via een functietoets geïnitieerd commando om grafische voorstellingen op een scherm af te beelden.

graphic compiler - *grafische compiler*: Programma dat een grafisch bestand omzet in een beeldlijst.

graphic computer - *grafische computer*: Speciaal ontwikkelde computer die grafische voorstellingen en schrifttekens digitaal verwerkt en de resultaten van deze verwerkingen weergeeft op een grafisch beeldscherm.

graphic computer art - *grafische computerkunst*: De tak van de informatica die zich bezighoudt met het creëren van grafische kunst met behulp van computerprogramma's.

graphic console - *grafische console*:

1. Bedieningspaneel uitgerust met beeldscherm en toetsenbord.
2. Grafisch beeldstation.

graphic control - *grafische besturing*: Besturing van een grafisch systeem met behulp van symbolische voorstellingen, zoals iconen en menu's.

graphic control language - *grafische besturingstaal*: Speciale taal die herkend wordt door de grafische verwerkingseenheid en de visualisatie van beelden bewerkstelligt.

graphic data - *grafische gegevens*: Grafische primitieven (punten, lijnen, kegelsneden, hogere graads-krommen), alsmede teksten, vlakken, ruimtelijke figuren enzovoort.

graphic data processing: GDP - *grafische gegevensverwerking*: Het invoeren, verwerken, omzetten, reproduceren, uitvoeren, overbrengen enzovoort van tekens en figuren met behulp van een computer en computerprogramma's.

graphic data representation - *grafische gegevensvoorstelling*: Gegevensvoorstelling met behulp van grafische tekens en/of beelden.

graphic data structure - *grafische gegevensstructuur*: Logische rangschikking van digitale gegevens bij de grafische voorstelling van die gegevens op een beeldscherm.

graphic data syntax: GDS - *grafische gegevenssyntaxis*: Standaard voor de onderlinge samenhang en betekenis van grafische invoer.

graphic design system - *grafisch ontwerpsysteem*: Computer-ondersteund systeem (CAD-systeem) met drie-dimensionale visualisatiemogelijkheden.

graphic-device operating system: GDOS - *computergrafiekbesturingssysteem*: Speciaal besturingssysteem voor toepassingen in de computergrafiek.

graphic-digital conversion - *grafisch-digitaal conversie*: Het omzetten van getekende beelden in digitale informatie. Dit geschiedt, onder andere, met behulp van een lichtpen, een aanwijsapparaat(je) of een tablet.

graphic display file - *grafisch beeldbestand*: Bestand waarin de elementen bestemd voor de weergave van een grafische afbeelding en de eventueel daarbij behorende tekstuele informatie op een grafisch beeldscherm zijn opgenomen.

graphic-display program - *visualisatieprogramma*: Programma dat zorgt draagt voor de weergave (de visualisatie) van schermbeelden.

graphic display resolution - *beeldresolutie*:

1. De afstand tussen twee beeldelementen (pixels en beeldlijnen) op een beeldscherm. Dit is een maat voor de nauwkeurigheid van de beeldweergave.
2. De dichtheid van de beeldelementen van een beeldscherm.

graphic display unit: GDU - *grafisch beeldstation*: Beeldstation dat willekeurige voorstellingen kan afbeelden met behulp van een voorziening die de kathodestraal bestuurt en die in de computer die aan het beeldstation is gekoppeld of in het beeldstation zelf is ingebouwd.

graphic documentation - *grafische documentatie*:

1. De vastlegging van gegevens in grafische vorm op papier of film.
2. De vastlegging van grafische gegevens in digitale vorm.

graphic drawing - *plotten*: Het vervaardigen van tekeningen of andere grafische voorstellingen met behulp van een automatisch bestuurd tekentafel of plotter.

graphic element - *beeldelement*: Het kleinste element van een beeldscherm dat afzonderlijk kan worden geadresseerd.

graphic entity - *grafisch element*: Dit is in de computergrafiek het kleinste grafische element dat kan worden gebruikt bij de weergave van een afbeelding. (Bijvoorbeeld een pixel).

graphic figure - *grafische figuur*: Symbool ter grootte van een letter dat niet thuishoort in de eigenlijke tekenverzameling van letters, cijfers en speciale tekens. Dit is, bijvoorbeeld, een vierkantje, een oneindig-teken, een paragraafteken enzovoort.

graphic file - *grafisch bestand*: Bestand waarin de elementen voor de weergave van een figuur op een grafisch beeldstation (punten, rechte lijnstukken, boogelementen, onderdelen van tekeningen) zijn vastgelegd en van waaruit deze kunnen worden opgeroepen om tot volledige tekeningen te worden gecombineerd.

graphic-file maintenance - *grafisch onderhoud*: Het bijwerken van grafische documentatie, zoals microfiches, filmafdrucken, harde kopieën van schermbeelden enzovoort.

graphic form - *grafische vorm*:

1. Verzamelnaam voor alle schrijfwijzen en gedaanten van een teken (bijvoorbeeld lopend handschrift, blokschrift, drukletter).
2. Illustratieve weergave van informatie.

graphic generator - *grafische generator*: Onderdeel van een grafisch systeem dat de opdrachten voor het visualiseren ontvangt en doet uitvoeren.

graphic group - *grafische groep*: Groep grafische elementen die als één geheel wordt beschouwd en als beeldsegment kan worden behandeld.

graphic image - *grafische weergave*: Afbeelding op een beeldscherm in grafische vorm.

graphic information - *grafische informatie*: Informatie in de vorm van grafieken of andere figuurlijke voorstellingswijzen.

graphic input - *grafische invoer*: Het invoeren in de computergrafiek van te verwerken en/of te visualiseren gegevens in een grafische representatie.

graphic input devices - *grafische invoerapparatuur*: Apparatuur die in de computergrafiek wordt gebruikt voor de interactie tussen computer/beeldscherm en gebruiker. De apparatuur omvat, onder andere, toetsenbord, lichtpen, muis, joystick, en volgbol.

graphic input/output system: GIOS - *grafisch in/uitvoersysteem*: Machine-onafhankelijk programma voor de in- en uitvoer van grafische gegevens.

graphic instructions - *grafische opdrachten*: Programma-opdrachten of invoercommando's die in de computergrafiek worden toegepast voor het verrichten van bewerkingen op het beeldscherm.

graphic kernel system: GKS - *grafisch kernelsysteem*: Internationale standaard die is ontwikkeld en die wordt toegepast in CAD-programma's. De standaard bestaat uit een verzameling functies voor de programmering van grafische gegevens, afbeeldingen of voorstellingen en voor het verzorgen van de interfaces tussen toepassingsprogramma's en grafische invoer- en uitvoereenheden.

graphic key - *grafische toets*: Toets met behulp waarvan een bepaald grafisch symbool kan worden weergegeven.

graphic language - *grafische taal*: Speciale taal die wordt gebruikt voor de programmering van grafische apparatuur (daaronder vallen ook de automatisch bestuurd tekentafels en plotters).

graphic library - *grafische bibliotheek*: Een standaard verzameling van veel gebruikte symbolen, componentvormen of andere visueel voor te stellen objecten opgeslagen in een speciaal daarvoor ontwikkelde bibliotheek.

graphic macro-instruction - *grafische macro-instructie*: Macro-opdracht voor de compositie van programma's voor grafische beeldstations.

graphic manipulations - *grafische manipulaties*: De bewerkingen die in de computergrafiek (vooral in het computer-ondersteund ontwerpen) op de afbeelding van een grafisch object kunnen worden uitgevoerd, zoals kopiëren, schalen, transleren, roteren, spiegelen enzovoort.

graphic notepad - *grafisch schrijftableau*:

1. Een elektronisch schrijfblok dat speciaal is ontworpen voor het omzetten van (detail)tekeningen naar digitale vorm.
2. Tablet.

graphic office computer - *grafische bureaucomputer*: Interactief bruikbare microcomputer met beeldscherm, toetsenbord en tabletinvoer en een eigen besturingssysteem dat speciaal is ontworpen ten behoeve van de weergave van en manipulaties met beelden.

graphic output - *grafische uitvoer*: Uitvoer van resultaten van in een computer bewerkte gegevens in de vorm van tekeningen, grafieken en andere grafische voorstellingen.

graphic output device - *grafisch uitvoerapparaat*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan.

graphic page printer - *grafische paginadrukker*: Paginadrukker die grafieken of andere tekeningen af kan drukken, zoals de mozaïek-paginadrukker.

graphic pattern - *grafische vorm*:

1. Verzamelnaam voor alle schrijfwijzen en gedaanten van een teken (bijvoorbeeld lopend handschrift, blokschrift, drukletter).
2. Illustratieve weergave van informatie.

graphic plotter - *grafische plotter*: Automatische tekenmachine voor het vervaardigen van tekeningen, kaarten, diagrammen, grafieken enzovoort.

graphic primitive - *1. grafisch element; 2. grafisch primitief*: Dit is in de computergrafiek het kleinste grafische element dat kan worden gebruikt bij het weergeven van een afbeelding of een constituerend deel van een afbeelding, zoals een punt, een lijn(stuk), een polygoon, een veelvlak, of een prisma. Deze

primitieven lenen zich voor een vrij eenvoudige constructie van meer complexe structuren die anders moeilijker te definiëren zijn. Zo worden, bijvoorbeeld, bij de definitie van massief ruimtelijke modellen (solid models) grafische primitieven gebruikt om objecten met behulp van Booleaanse operatoren te construeren.

graphic printer - *grafische afdrukeenheid*: Eenheid die zowel alfanumerieke als grafische uitvoer af kan drukken. Dit omvat inktspuitprinters, bepaalde matrixprinters, laserprinters enzovoort.

graphic procedure packet - *grafisch procedurepakket*: Aanroepbaar pakket voor computer-grafische bewerkingen.

graphic processing - *grafische verwerking*: Het verwerken van grafische voorstellingen en het visualiseren ervan.

graphic processor - *1. grafische processor; 2. beeldverwerker*: Onderdeel van een grafisch systeem dat de opdrachten voor het visualiseren ontvangt en doet uitvoeren.

graphic program - *grafisch programma*: Computerprogramma dat de visualisatie van beelden op een beeldscherm verzorgt.

graphic programming - *grafische programmering*: Het ontwerpen van programma's die geschikt zijn voor gebruik door grafische beeldstations. De programmering geschiedt met behulp van macro-opdrachten, deelprogramma's, en gespecialiseerde talen.

graphic recorder - *grafische recorder*: Afdrukapparaat waarmee een afdruk van een beeld op een grafisch beeldstation kan worden gemaakt.

graphic representation - *grafische voorstelling*: Weergave op papier of op beeldschermen van grafieken, tekeningen, afbeeldingen, pictogrammen, kaarten enzovoort. Dit in tegenstelling tot tekstuele voorstellingen, waarin slechts tekens worden afgebeeld.

graphics - *1. grafiek; 2. grafisch*:

1. Computergrafiek. Gevisualiseerde voorstelling van het verband tussen grootheden. De visualisatie geschiedt met behulp van krommen, lijnen, balken, punten enzovoort, die eventueel zijn voorzien van toelichtende tekst en ingekleurd kunnen zijn.
2. De combinatie van computergrafiek en beeldverwerking.

graphic screen - *grafisch beeldscherm*: Beeldscherm dat door de hoge resolutie ervan geschikt is voor grafische toepassingen.

graphic-screen program - *visualisatieprogramma*: Programma voor het weergeven van schermbeelden.

graphic script - *beeldscript*: De term heeft betrekking op de communicatiewijze of de mnemotechniek in de vorm van realistische of symbolische afbeeldingen.

graphics database - *grafische database*: Database waarbij de records uit grafische elementen of voorstellingen bestaan.

graphic segment - *grafische groep*: Groep van grafische elementen die als één geheel wordt beschouwd en als beeldsegment kan worden behandeld.

graphic(s) generator - *grafiekgenerator*: Programma dat de uitvoer van andere programma's om kan zetten in grafieken met verschillende vormen.

graphics interchange format: GIF - *grafisch uitwisselingsformaat*: Een bestandsformaat voor afbeeldingen in kleur ontwikkeld door CompuServe.

graphics library - *grafische bibliotheek*: Een standaard verzameling van veel gebruikte symbolen, componentvormen of andere visueel voor te stellen objecten die zijn opgeslagen in een speciaal daarvoor ontwikkelde bibliotheek.

graphics object - *grafisch object*: Een combinatie van grafische primitieven. Deze vormen een beeld of maken deel uit van een tafereel dat moet worden weergegeven. Het groeperen of combineren van de primitieven in een object maakt het opslaan en terughalen van deze gegevens respectievelijk in en vanuit een database eenvoudiger.

graphic software - *grafische programmatuur*: Programmatuur voor het verwerken en weergeven van grafische afbeeldingen.

graphic solution - *grafische oplossing*: Het oplossen van een vraagstuk met behulp van één of meer grafieken of grafische voorstellingen.

graphics package - *grafisch pakket*: Een grafisch pakket is een programma of een serie bij elkaar behorende programma's (pakket) dat is ontwikkeld met het doel het oplossen van bepaalde problemen die zich bij het maken van grafische programmatuur voor kunnen doen, te vergemakkelijken. Bij het gebruik van deze pakketten moet de gebruiker òf interactief en in real-time de functies van het

pakket benutten of een programma of een instructiebestand met behulp van de functies van het pakket vervaardigen waarmee, na verwerking, de gewenste beelden of afbeeldingen kunnen worden gegenereerd.

graphics pipeline - *grafische pijplijn*: De volgorde van bewerkingen die op grafische primitieven tijdens het verwerken van deze primitieven door een grafisch systeem moeten worden uitgevoerd. De volgorde kan, bijvoorbeeld, een aantal transformaties, afknipbewerkingen, en de generatie van schaduwen in de weer te geven afbeelding omvatten.

graphics primitive - *grafisch primitief*: Zie grafisch primitief (graphic primitive).

graphics processor command interface: GPCI - *interface voor grafisch verwerkingscommando*: Een interface van Sun Microsystems die in een familie van grafische versnellers van deze firma wordt toegepast.

graphic(s) tablet - 1. *tablet*; 2. *datatablet*; 3. *grafisch tablet*:

- a. Invoerapparaat bestaande uit een plat schrijfvlak van, bijvoorbeeld, A5-formaat dat is voorzien van een mechanisme dat in staat is de positie van de coördinaten te bepalen die met een tekenpen worden geïdentificeerd of aangewezen.
- b. Plat matje waarover een muis kan worden bewogen.
- c. Een klein digitaliseerapparaat dat kan worden gebruikt voor interactieve werkzaamheden zoals de werkzaamheden die nodig zijn voor de invoering van of het werken met ruimtelijke gegevens.

graphic(s) terminal - 1. *grafische terminal*; 2. *grafisch eindstation*: Beeldschermterminal voor grafische beeldweergave.

graphic subroutine - *grafische subroutine*: Speciaal subprogramma dat wordt gebruikt voor het samenstellen van programma's voor grafische beeldstations.

graphic symbol - *grafisch symbool*: Symbool dat wordt verkregen door het schrijven, tekenen, afdrukken, of het projecteren van een beeld op een beeldscherm.

graphic system - *grafisch systeem*: Computersysteem voor het visualiseren van grafische voorstellingen. Het bestaat uit een beeldstation, een grafische verwerkingseenheid, grafische invoerapparatuur, een computer voor het genereren van visualisatieopdrachten, een plotter (eventueel), en bijbehorende programmatuur.

graphic text image - *grafisch tekstbeeld*: In de tekstverwerking heeft de term betrekking op een afdruk of afbeelding waarbij elk (letter)teken in het juiste omringende witte gebiedje staat.

graphic thesaurus - 1. *grafische thesaurus*; 2. *schematische thesaurus*: Schematische voorstelling, waarbij met behulp van diverse symbolen de relaties tussen trefwoorden (descriptors) en niet-trefwoorden zijn vastgelegd.

graphic transformations - *grafische transformaties*: De term heeft betrekking op coördinatentransformaties in de computergrafiek.

graphic workstation - *grafisch werkstation*: Werkstation dat met behulp van een beeldscherm, een grafische verwerkingseenheid of beeldprocessor, invoerapparatuur, eventuele uitvoerapparatuur, en de bijbehorende programmatuur is opgebouwd.

graphic writer - *grafiekschrijver*: Machine voor het automatisch tekenen van coördinaatpunten en hun verbindingen in de vorm van grafieken of krommen.

graphic write tablet - *grafisch schrijftableau*:

1. Elektronisch schrijfblok dat speciaal is ontworpen voor het omzetten van (detail)tekeningen in digitale vorm. Het ontwerp geldt met name de nauwkeurigheid van het apparaat.
2. Tablet.

graphoscope - *grafisch beeldstation*: Beeldstation dat willekeurige voorstellingen kan afbeelden met behulp van een voorziening die de kathodestraal bestuurt en die in de computer die aan het beeldstation is gekoppeld, of in het beeldstation zelf is ingebouwd.

graticule - *raster*: Een netwerk dat uit elkaar snijdende lijnen met gelijke lengtegraden en breedtegraden bestaat en dat op een kaart of op een afbeelding van het oppervlak van de aarde wordt getekend, geprojecteerd of geplaatst. Bij projecties van een dergelijk netwerk op een kaart behoeven de lijnen niet orthogonaal of recht te zijn. In veel gevallen zullen de lijnen een zekere kromming vertonen.

gravity - *zwaartekracht*:

1. In het X Window-systeem verwijst deze term naar de regels waarin is vastgelegd op welke wijze de elementen in een venster worden gerangschikt na wijziging van de grootte van het venster.
2. Een term die in twee-dimensionale tekeningen of de twee-dimensionale computergrafiek wordt gebruikt voor het vastleggen van een specifiek gebied rondom een reeds getekend of weergege-

ven object. Dit gebied wordt dan behandeld als een veld waarin een bepaald soort zwaartekracht van toepassing is. Indien een hoekpunt voor een nieuw object binnen dit zwaartekrachtveld moet worden gecreëerd zal het hoekpunt in het meest dichtstbijzijnde punt in dit veld worden geplaatst.

gray scale - *grijstint*:

1. De mate van grijsheid in zwart-wit voorstellingen. Ieder zwart-wit beeld kent verschillende gradaties van wit tot zwart. Grijsniveaus kunnen door degene of het programma (systeem) dat de beelden creëert zeer arbitrair worden gekozen. Dat is afhankelijk van het doel waarvoor het beeld wordt gecreëerd, de informatie die uit het beeld moet kunnen worden afgeleid, het medium waarop het beeld is vastgelegd, en de mogelijkheden die de gebruikte technologie te bieden heeft. Het grijsniveau van een beeldelement is een getal dat, bijvoorbeeld, varieert van 0 (wit) tot 255 (zwart).
2. Een verticaal geplaatste brede balk die is onderverdeeld in rechthoekige gebieden die van boven naar beneden grijstinten bevatten die een toenemende of afnemende grijstint hebben. De bovenste rechthoek is, bijvoorbeeld, zwart en de onderste wit, terwijl de rechthoeken daartussen van boven naar beneden geleidelijk overgaan van zwart naar wit. Een dergelijke voorstelling van de diverse grijstinten kan voor kalibratiedoel-einden worden gebruikt.

greeking - *balk- of doosopmaak*: De voorstelling van de opmaak van een pagina met behulp van balken of dozen in plaats van tekst.

greek text - *griekse tekst*: Text die in de uiteindelijke kopie van een te publiceren manuscript wordt gebruikt en waarmee de opmaak van een pagina wordt gedefinieerd of verduidelijkt.

grid - *raster*:

1. Het uniforme lijnenpatroon of het patroon van afzonderlijk adresseerbare pixels van een beeldscherm die op dat scherm een beeld kunnen vormen. Bij het gebruik van het raster kan men in de computergrafiek met behulp van een speciale functie een cursor naar het dichtstbijzijnde rasterpunt doen verplaatsen. Dit vergemakkelijkt het opzetten van een tekening op een beeldscherm in belangrijke mate.
2. Twee verzamelingen van loodrecht op elkaar staande, op gelijke afstand gelegen, parallelle lijnen. Een raster is te vergelijken met het patroon van ruitjespapier.
3. Een verzameling orthogonale lijnen die een planair coördinatenstelsel definiëren.
4. Horizontale en verticale lijnen in een kaart of een grafiek met behulp waarvan de numerieke waarden van de gegevens die in de

kaart of de grafiek voorkomen gemakkelijker kunnen worden afgelezen. Een voorbeeld van deze lijnen is het raster van de coördinaten in de weergave van een grafiek waarbij iedere verticale lijn en iedere horizontale lijn van dit raster een bepaalde coördinaatwaarde representeert.

grid cell - *rastercel*: Een twee-dimensionaal element dat een bepaalde ruimte (gebiedje) in een regelmatig of bijna regelmatig mozaïekpatroon van een (groter) gebied voorstelt. Een rastercel is meestal vierkant.

grid point - *rasterpunt*: Snijpunt van twee loodrecht op elkaar staande lijnen van een raster.

grid reference - *rasterreferentie*: De positie van een punt op een kaart. Deze positie wordt uitgedrukt in de coördinaten van een planair coördinatenstelsel. Bepaalde landen, zoals Frankrijk, Nieuw-Zeeland en het Verenigd Koninkrijk hebben een eigen nationaal raster ontwikkeld. Deze nationale rasters zijn systemen die worden gebruikt om binnen die systemen bepaalde punten te kunnen definiëren.

grit wheel plotter - *gritwielplotter*: Een soort penplotter waarin het papier op een ronddraaiende trommel is geplaatst. Die trommel beweegt zich daarbij in beide richtingen.

ground control point - *aarde-besturingspunt*: Een gemakkelijk te identificeren karakteristiek kenmerk met een bekende locatie die wordt gebruikt om aan een punt in een kaart of aan een op afstand afgetast beeld een geografische verwijzing toe te kennen. Het wordt vaak gebruikt in de geometrische correctie van ruimtelijke gegevensverzamelingen.

ground mapped - *op het aardoppervlak afgebeeld*: Zie afbeelden (to map).

guard-band clipping - *afknottingsmethode*: Een speciale methode voor het afknippen van drie-dimensionale objecten. Bij deze methode wordt het af te knippen drie-dimensionale gebied uitgebreid, waarna het afknippen met behulp van twee-dimensionale afknipalgoritmen plaats vindt. Met deze methode wordt niet onnodig veel informatie uit het drie-dimensionale object verwijderd, terwijl de toegepaste algoritmen eenvoudiger en dus efficiënter zijn dan de meer ingewikkelde drie-dimensionale afknipprocedures.

Gupta-Sproull algorithm - *Gupta-Sproull algoritme*: Een techniek waarmee lijnen zonder het trapjeseffect kunnen worden weergegeven en waarbij wordt aangenomen dat de convolutiekernels kegelvormig

zijn en een diameter van twee pixels hebben. Het algoritme maakt gebruik van het algoritme van Bresenham en tekent lijnen die drie pixels breed zijn. Het algoritme is tamelijk eenvoudig; de enige bewerkingen in het algoritme bestaan uit het berekenen van de afstand van het centrum van een pixel tot een lijn, alsmede het raadplegen van een opzoektabel.

gutter - *rugmarge*:

1. Bij een meerkoloms opmaak is dit de ruimte tussen twee kolommen.
2. De ruimte tussen de even en oneven nummers van twee pagina's; het is de ruimte tussen de tekst op een linkerblad en het daarbij behorende rechterblad van een document. De ruimte is nodig voor het inbinden van een dergelijk document.

H

halation - *halo-effect*: Weerspiegelingen in het glas dat voor het eigenlijke beeldscherm van een kathodestraalbuis is geplaatst. Deze reflectie verhindert een goede contrastwerking van de pixels van het scherm.

half-toning - *halve beschaduwing*: Het toevoegen van willekeurige ruis in zwart-wit beelden met het doel een beeld met een continu verlopend contrast te realiseren. Bij de conventionele druktechnieken werd dit gerealiseerd door rijen punten af te drukken die verschillende groottes hadden. De grotere punten zorgden voor een donkerder beeld dan de kleinere punten.

haloed line - *halo-lijn*: Een continu getrokken of getekende lijn. Lijnen die deze lijn snijden zullen kleine openingen rondom het snijpunt met deze halo-lijn hebben.

handle - *handvat*:

1. Een zestien-bits binaire waarde die door het systeem wordt samengesteld en die een aandrijfeenheid, een index en een bestand definieert, zodat dit bestand kan worden gevonden en geopend.
2. Een symbool dat deel uitmaakt van een groep symbolen dat bij een bepaald grafisch object behoort. Het selecteren van een dergelijk handvat en het slepen (dragging) ervan over het scherm wijzigt de schaal van het object in een bepaalde of beide dimensies. Een voorbeeld van een dergelijk handvat is een klein gevuld vierkantje.

haptic - *haptisch*: De tastzin betreffend.

hard copy - 1. *afdruk*; 2. *harde kopie*:

1. Een afdruk of een plot van een schermbeeld of van enig andere computeruitvoer in een voor de mens leesbare vorm.
2. Een manuscript dat moet worden gezet en gedrukt.

hatching - *arcering*: Het met behulp van evenwijdige lijnen opvullen van een begrensd en gesloten vlak van een beeldschermweergave of van een tekening.

head gear - *op het hoofd bevestigde apparatuur*: Apparatuur die op het hoofd moet worden gedragen. Deze apparatuur wordt gebruikt voor het creëren van een soort virtuele werkelijkheid en bestaat, bijvoorbeeld, uit een op het hoofd bevestigd beeldscherm(pje), een volgapparaat (tracker) en een stereofonisch geluidsweergavesysteem waarvan de luidsprekers in of nabij de oren zijn geplaatst.

head mounted display - *op het hoofd bevestigd beeldscherm*: Zie op helm bevestigd beeldscherm (helmet mounted display).

head tracking - *volgen van de bewegingen van het hoofd*: Het toepassen van verschillende technieken (elektronische, mechanische, optische, akoestische) voor de bepaling van de positie van het hoofd van een waarnemer. Hiermee kan de weergave van grafische afbeeldingen worden aangepast aan veranderingen van de plaats van het oog (de ogen) of het gezichtspunt van die waarnemer. Deze techniek vindt toepassing in, voornamelijk, simulaties in en met militaire vliegtuigen.

head-up display: HUD - *voor het uitzicht weergegeven informatie*: Een specifiek beeldschermstelsel waarmee informatie voor het uitzicht van de bestuurder van een bepaald voertuig beschikbaar wordt gemaakt. Deze informatie wordt zodanig op een voor de bestuurder geplaatst venster geprojecteerd dat deze informatie leesbaar is zonder het uitzicht van de bestuurder te belemmeren. Dit beeldscherm is oorspronkelijk ontwikkeld voor militaire toepassingen, maar wordt thans eveneens gebruikt voor de burgerluchtvaart en personenauto's.

Helmert transformation - *Helmert-transformatie*: Na het digitaliseerproces is het nodig de ruimtelijke gegevens die in het coördinatenstelsel van het digitaliseerapparaat staan, om te zetten in normale coördinaten (real-world coördinaten) voordat men tot verdere analyse en/of bewerking van deze gegevens over kan gaan. De Helmert-transformatie converteert de coördinaten van het digitaliseerapparaat in cartesische coördinaten met behulp van de volgende vergelijkingen:

$$x_r = A + Cx_d + Dy_d$$

$$y_r = B + Dx_d + Cy_d$$

waarbij x_r, y_r de cartesische coördinaten, x_d, y_d de coördinaten van het digitaliseerapparaat en A, B, en C de voor de conversie benodigde afgeleide coëfficiënten zijn.

helmet-mounted display - *op helm bevestigd beeldscherm*:

1. Een op het hoofd geplaatst beeldscherm(pje).
2. Een beeldscherm dat op de helm, dat de bewegingen van het hoofd volgt, kan worden geplaatst. Het apparaat wordt gebruikt ten behoeve van visuele simulaties. Het beeld, dat op het scherm wordt geprojecteerd, wordt via een optische kabel overgedragen en weergegeven op een kleine CRT of LCD die aan de helm is bevestigd. Het is eveneens mogelijk op deze wijze stereoscopische beelden zichtbaar te maken. In dat geval is een beeldscherm(pje) voor beide ogen geplaatst.

hemi-cube - *hemelkubus*: Een projectie van het heelal op de vlakken van een kubus. Dit is vergelijkbaar met de projectie van een bol op een richtingskubus.

Hermite curve - *Hermite-kromme*: Een kromme gedefinieerd door een polynoom. Dit polynoom is een functie van de posities welke de kromme tussen gegeven punten door interpolatie inneemt, rekening houdend met de voorgeschreven (of gewenste) richtingen van de raaklijnen in die punten.

Hershey fonts - *Hershey-lettertypes*: Lettertypes die door het Amerikaanse Bureau of Standards zijn ontwikkeld en publiekelijk beschikbaar zijn.

Hershey symbol - *Hershey-symbool*: Een symbool uit één van vele verzamelingen van tekens die in de Verenigde Staten door Dr. Hershey zijn ontwikkeld. Het merendeel van de Hershey-symbolen is op praktisch alle computersystemen beschikbaar.

heterogeneous - *heterogeen*: Iets dat uit verschillende, niet compatibele, of niet gelijksoortige of gelijke onderdelen, elementen, (sub)systemen enzovoort, is opgebouwd of bestaat.

Hewlett-Packard graphics language: HPGL - *grafische taal van H-P*: Een interface-formaat dat door de firma Hewlett-Packard voor haar plotters is ontwikkeld. Het vindt thans een meer uitgebreide toepassing als een object-georiënteerd tekenformaat.

hexcone colour solid - *hexagone kleurverzameling*: Een kleuruimte dat met de kleuren rood, geel, groen, cyaan, blauw en magenta op de zes zijden van een hexagoon is gedefinieerd en verder wit in het

centrum en zwart in een punt onder het centrum van het zesvlak heeft. Een dergelijk hexagoon wordt eveneens een HSV-hexagoon genoemd. (HSV is het acroniem voor Hue, Saturation, Value).

hextree - *hexagone boom*: Een hiërarchisch in een raster geplaatst gegevensmodel dat op hexagonalen is gebaseerd. Het is synoniem met de quadboom. De ruimtelijke eenheden zijn echter hexagonaal (zeshoekig).

hidden-line algorithm - *verborgen-lijn algoritme*: Algoritme toegepast in de computergrafiek waarbij lijnen of lijnstukken die niet zichtbaar mogen zijn bij het visualiseren van drie-dimensionale voorwerpen niet in het gevisualiseerde beeld verschijnen of door middel van gestippelde lijnen of lijnen met een andere kleur zichtbaar worden gemaakt. Het algoritme wordt over het algemeen gebruikt voor die lijnen die achter bepaalde vlakken schuilgaan.

hidden line removal - *verwijdering van de niet zichtbare lijnen*: Een methode waarmee verborgen lijnen (in een twee-en-een-half dimensionale of drie-dimensionale tekening of op een schermbeeld) kunnen worden verwijderd. Verborgen lijnen zijn lijnen van een object die normaal niet kunnen worden waargenomen, omdat ze achter andere delen van het object schuil gaan. De verwijdering van niet zichtbare lijnen is vooral van belang bij het creëren van perspectieftekeningen of -afbeeldingen.

hidden lines - *verborgen lijnen*: Lijnen in een drie-dimensionale representatie van een object die normaal aan het oog worden onttrokken omdat ze schuil gaan achter andere delen van het object. Deze lijnen kunnen in een tekening of op een beeldscherm al dan niet worden gevisualiseerd.

hidden surface - *verborgen oppervlak*: Een concept dat gelijk is aan dat van de verborgen lijnen, maar dat voor (delen van) ruimtelijke oppervlakken geldt.

hidden surface algorithm - *algoritme voor de verwijdering van het niet zichtbare oppervlak*: Een algoritme dat de niet zichtbare of verborgen oppervlakken van een weergegeven object uit die weergave verwijdert of dat een dergelijk resultaat zo goed mogelijk tracht te bereiken.

hidden surface removal - *verwijdering van het niet zichtbare oppervlak*: Evenals dat het geval is bij de verwijdering van verborgen lijnen, betreft de verwijdering van verborgen of niet zichtbare oppervlakken de eliminatie van details die gewoonlijk voor de waarnemer onzichtbaar blijven. Indien in normale objecten niet zichtbare oppervlakken moeten worden verwerkt, betreft deze

verwerking over het algemeen de verwijdering van de achteraanzichten van objecten. Echter, onregelmatige objecten en complexe taferelen of panorama's vereisen een andere analyse. Een vrij eenvoudige oplossing, die echter niet erg efficiënt is, is die van de schilder. Hierbij worden de verst verwijderde oppervlakken het eerst ingekleurd en de meest nabij gelegen oppervlakken het laatst. Dit heeft tot gevolg dat de niet zichtbare oppervlakken door de later ingekleurde oppervlakken worden bedekt en in de afbeelding dus niet zichtbaar worden gemaakt. Er bestaan een groot aantal andere technieken en algoritmen die, afhankelijk van het object of de verzameling objecten en achtergronden, met meer of minder grote efficiëntie kunnen worden verwijderd. De meest bekende is het aftastlijn algoritme (scan-line algorithm). Zie aldaar.

hierarchical data model - *hiërarchisch gegevensmodel*: Een gegevensmodel waarbij een methode wordt gebruikt voor de indeling van ruimtelijke gegevens in elementen die gebaseerd zijn op een boomachtige structuur op verschillende niveaus. Het is daarbij nodig dat de ruimte wordt opgedeeld in mozaïekachtige vormen die op recursieve wijze in gelijksoortige, maar kleinere vormen kunnen worden opgedeeld. Ruimtelijke elementen kunnen op deze wijze op een bruikbaar detailleringniveau worden gerepresenteerd. De quadboom en de hexagonale boom zijn voorbeelden van hiërarchische gegevensmodellen.

hierarchical data structure - *hiërarchische gegevensstructuur*: Een methode waarmee bestanden en andere gegevens in een computer zodanig kunnen worden georganiseerd dat de opgeslagen eenheden (van de bestanden of andere gegevens) met behulp van een boomachtige structuur kunnen worden geïdentificeerd en eventueel opgehaald, of dat met behulp van die structuur naar deze eenheden kan worden verwezen.

high definition television: HDTV - *TV met groot oplossend vermogen*: Televisie-apparaat waarvan het beeldscherm een zeer groot oplossend vermogen bezit. Het aantal beeldlijnen en de resolutie van iedere afzonderlijke beeldlijn is aanmerkelijk hoger (1100 beeldlijnen) dan dat van de conventionele televisie-toestellen. Verder is de verhouding tussen de hoogte en de breedte (de aspectverhouding) van het scherm verschillend (3:4 in plaats van 3:5).

highlight - *benadrukte waarde*: Het helderste gebied of de helderste waarde in een beeld dat een continu verlopend contrast heeft.

highlight (to) - *benadrukken*: Een helder gebied of deel in een afbeelding van een glanzend object aanbrengen. Dit wordt meestal veroorzaakt door de spiegelende reflectie van een lichtbron.

highlighting - *benadrukking*: Een hulpmiddel waarmee extra aandacht kan worden gevestigd of de nadruk kan worden gelegd op elementen die op een beeldscherm zijn afgebeeld. Dit geschiedt door de visuele attributen van die elementen te wijzigen.

high resolution - *groot oplossend vermogen*: Bij beeldschermen representeert een hoge resolutie een groot oplossend vermogen. De afstand tussen de beeldelementen is daarbij zeer klein (kleiner dan 0,013 inch tussen twee rijen beeldelementen). Voor de kleurenschermen van PC's geldt over het algemeen een resolutie van 800 x 600 of 1024 x 768 pixels als groot. Voor (professionele) werkstations zijn deze bedragen 1280 x 1024 of 1600 x 1280. Voor bepaalde animaties of toepassingen die voor zekere publicatiedoeleinden worden gebruikt, worden resoluties van 2000 x 2000 of 4000 x 4000 als groot beschouwd.

hillshading - *heuvelbeschaduwing*: Een techniek waarmee de weergave van reliëfs in twee-en-een-half dimensionale of drie-dimensionale weergaven van ruimtelijke gegevens kan worden verbeterd. Hiermee wordt gepoogd een zo getrouw mogelijke nabootsing te verkrijgen van de wijze waarop het natuurlijke licht (zon- of maanlicht) het terrein verlicht.

hiragana - *hiragana*: Een serie van ongeveer 100 symbolen (tekens) in het Japans. De tekens worden hoofdzakelijk als toevoegsels aan het kanji gebruikt.

histogram - *histogram*: Een grafische representatie van de frequentieverdeling van een gegevensverzameling.

histogram equalization - *histogramvereffening*: Een methode waarmee in de beeldverwerking het contrast in beelden kan worden aangepast. Het resultaat bestaat uit duidelijker details van het beeld. Eerst worden de intensiteiten van de pixels van een beeld vastgesteld en in bepaalde onderverdelingen van die intensiteiten in tabellen die uit histogrammen bestaan, opgenomen. De tabellen worden daarna opnieuw ingedeeld en wel op een zodanige wijze dat de gegevens in de tabellen de gebieden met waarneembare schaduweffecten goed afdekken. Het beeld wordt daarna aan de hand van deze tabellen getransformeerd. Als, bijvoorbeeld, in het oorspronkelijke beeld gegevens in een smal gebied in de omgeving van een bepaald intensiteitsniveau zijn gegroepeerd, zal het met deze methode bewerkte beeld het gehele gebied afdekken en zal veel meer schijnbare details bezitten.

hither - *herwaarts*:

1. Een afknipvlak dat loodrecht op de gezichtslijn staat. Het vlak wordt gebruikt om gegevens die te dicht bij het gezichtspunt en

daarachter liggen uit het beeld te verwijderen. Het wordt ook wel het dichtstbijzijnde afknipvlak genoemd.

2. De afstand gemeten langs de gezichtslijn vanaf het gezichtspunt tot aan het dichtstbijzijnde afknipvlak.

hollow fill - *holle opvulling*: De weergave van de gegevens die in een grafische database zijn opgenomen op een wijze waarbij slechts de pixels die onmiddellijk aan de randen van een polygoon grenzen, worden afgebeeld. Daarbij blijven eigenschappen zoals kleur, belichting en diepte-aanwijzingen onaangetaast.

hologram - *hologram*: Een inferentiepatroon van een drie-dimensionaal beeld dat op een zeer fijnkorrelige fotografische film is vastgelegd. Een hologram wordt vervaardigd door een beeld met coherent licht, afkomstig van een laser, te verlichten en het gereflecteerde licht op een fotografische plaat te projecteren waarop ook het licht van de oorspronkelijke lichtbron wordt geprojecteerd. Op die wijze ontstaan interferentiepatronen op de gevoelige plaat waarbij de twee lichtbronnen met elkaar worden samengevoegd en op die wijze het hologram doen ontstaan. Anders dan dat het geval is bij de conventionele foto, registreert een hologram het gereflecteerde licht van een punt van een object over het gehele oppervlak. Indien het hologram door coherent licht wordt belicht ziet de waarnemer een virtueel drie-dimensionaal beeld dat zich met het verplaatsen van de waarnemer ten opzichte van het hologram eveneens wijzigt.

holographic storage - *holografisch geheugen*: Optische schijf waarop de informatie, bestaande uit binaire cijfers, met behulp van een laserstraal in de vorm van een hologram wordt opgeslagen. Bij het terugzoeken wordt de informatie in het hologram weer met een laserstraal afgetast.

holographic technique - *holografische techniek*: Methode van het fotografisch drie-dimensionaal vastleggen van beelden in een plat vlak waarbij niet alleen de lichtintensiteit, maar ook de fase van het licht wordt vastgelegd. Bij deze opnametechniek wordt gebruik gemaakt van een laserstraal.

holography - *holografie*: Opnametechniek waarbij een laserstraal wordt gesplitst, zodat twee coherente lichtbronnen ontstaan, waarmee met de ene lichtbron een voorwerp wordt belicht waarna het gereflecteerde licht, tezamen met het ongerefecteerde licht, een inferentiepatroon vormt dat op een fotografische film wordt vastgelegd. Na belichting van het inferentiepatroon met een laserstraal met licht van dezelfde golflengte wordt een drie-dimensionaal beeld van het oorspronkelijke belichtte en vastgelegde voorwerp zichtbaar.

homogeneous coordinates - *homogene coördinaten*: De term heeft betrekking op coördinaten van oneindig verre punten. Dit omvat de definitie van een coördinatenstelsel dat één dimensie groter is dan het oorspronkelijke, bijvoorbeeld door het toevoegen van drie getallen (coördinaten) aan een twee-dimensionaal punt. De toevoeging geschiedt op zodanige wijze dat coördinaten die dezelfde verhouding hebben hetzelfde twee-dimensionale punt voorstellen.

host - *gastheer*: De term wordt meestal in samenhang met een computer gebruikt die bepaalde functies vervult. De gastheercomputer (host computer) beheert en regelt de aanvraag van middelen en diensten die door andere computers of processoren, die tezamen met de gastheercomputer in een netwerk zijn opgenomen, worden opgevraagd. Dit concept wordt bij grafische toepassing gebruikt waarbij de gastheercomputer de aanvragen van de diensten van gespecialiseerde computers, zoals grafische versnellers, regelt.

host computer - *gastheercomputer*: Zie gastheer (host).

hot-spot - *kritisch punt*:

1. Een punt dat in een weergegeven object kan worden gebruikt voor bepaalde functies zoals positioneren, afknippen enzovoort.
2. Het punt dat in het X Window-systeem met de cursor samenvalt.

hot-spot clipping - *afknippen van kritische punten*: Een eenvoudige afknipmethode. Van een bepaald punt van een object in een weergegeven of weer te geven afbeelding wordt nagegaan in hoeverre het zich in de nabijheid van de (vastgestelde of gedefinieerde) grenzen van het totaal weer te geven beeld bevindt. Het gehele object wordt uit de weergegeven of weer te geven afbeelding verwijderd indien het kritische punt zich te dicht bij één van die grenzen bevindt.

HSL cylinder - *HSL-cilinder*: Een cilindrische voorstelling van een kleuruimte. De cilinder heeft een witte kleur aan de top van de cilinder en een zwarte kleur aan de onderkant ervan. Daartussen in zijn op het oppervlak van de cilinder de verzadigde kleuren van het kleurenspectrum aangebracht.

hue - *kleurtint*: Indien naar de kleur van een object als rood, blauw of geel wordt verwezen, wordt over het algemeen naar een attribuut verwezen dat als kleurtint bekend staat. Het is een subjectieve beschrijving die sterk wordt beïnvloed door achtergrondkleuren, maar die op objectieve wijze kan worden gemeten door optische instrumenten die de dominante golflengte van de kleur kunnen registreren. Een kleur kan door drie attributen worden gedefinieerd: kleurtint, verzadiging (saturation) en waarde (value). 'Kleurtint' (hue) wordt zonder dat dit te veel verwarring veroorzaakt, tezamen met het begrip 'kleur' door en naast elkaar

gehanteerd. Opmerking: In de wereld van de (kunst)schilders wordt onder de term 'hue' meestal het begrip kleurnuance of kleurnuance-ring verstaan. Zie daarvoor verder zuivere kleuren (pure colours).

hue circle - kleurtintcirkel: Een kleurtintcirkel is een plezierige manier om kleurtinten zodanig in een cirkel te plaatsen dat daarmee een continue overgang van de ene kleurtint in de andere kan worden gerealiseerd. Het kleursysteem van Munsell plaatst de kleurtinten op deze wijze langs de omtrek van een cirkel. Indien deze techniek in programma's wordt gebruikt, is het erg eenvoudig om van de ene kleur in een andere kleur over te gaan door het aan die kleuren toegekende nummer te wijzigen. Zo kunnen de kleurtinten door een variabele, waarvan de waarden tussen 0,0 en 1,0 liggen, worden voorgesteld. Daarbij is 0,0 de variabele voor rood, 0,5 voor blauw-groen, en 1,0 weer rood, waarmee te kleurtintcirkel is gesloten.

hue, saturation, and lightness: HSL - kleurtint, verzadiging en lichtheid: Een methode waarmee een kleur met behulp van de rode, groene en blauwe componenten (de primaire kleuren of grondkleuren) kan worden gedefinieerd.

Opmerking: Lichtheid komt hier overeen met de helderheid van de lichtbron en heeft dezelfde betekenis als de term 'waarde' in 'kleurtint, verzadiging en waarde'.

hue, saturation, and value: HSV - kleurtint, verzadiging en waarde: Een methode waarmee een kleur met behulp van de rode, groene en blauwe componenten (de primaire kleuren) kan worden gedefinieerd. Zie de definities van kleurtint (hue), verzadiging (saturation) en waarde (value).

hull - huid:

1. Een grafische constructie of grafisch object die andere grafische constructies, respectievelijk grafische objecten, omvat.
2. Een verzameling grafische constructies of objecten die allen hetzelfde aantal dimensies bezitten.

human interface loop: HIL - menselijke interfacelus: Een interface-bus van de firma Hewlett-Packard die onder andere wordt toegepast bij grafische invoerapparaten.

human-machine interface - mens-machine interface: Gebruikersinterface. Dat deel van het computersysteem dat door de mens wordt gebruikt om gegevens in te voeren, gegevens uit te lezen en met behulp waarvan de mens eventueel direct met de besturingseenheid, de perifere apparatuur en andere organen van het systeem kan communiceren.

HyperCard - *HyperCard*: Een programma van de firma Apple Computer waarin gegevens die uit tekst en grafische voorstellingen bestaan, kunnen worden opgeroepen of opgehaald. De tekst en de grafische informatie zijn in de vorm van velden in een grafisch beeld, de *card* geplaatst. De velden kunnen afzonderlijk worden aangeroepen of opgehaald.

hypermedia - *hypermedia*: Een uitbreiding van het begrip 'hypertekst'. In 'hypermedia' kunnen behalve tekst en statische beelden ook geanimeerde beelden en geluid worden opgevraagd.

hypertext - *hypertekst*: Tekst waarin bepaalde woorden, termen of zinnen van die tekst kunnen worden geselecteerd, waarna na selectie andere teksten of statische beelden worden opgevraagd. Die woorden, termen of zinnen worden op beeldschermen meestal in de vorm van cursief weergegeven tekst, en/of tekst die onderstreept is, en/of tekst die een andere kleur heeft, afgebeeld. De gegevens in hypertekst zijn over het algemeen met behulp van kruisverbanden georganiseerd. Dit betekent dat de gegevens niet op een strikt hiërarchische wijze behoeven te worden opgezocht.

I

I - *I*: De in-fase component van een gecodeerd video-kleurensignaal of het daarmee corresponderende oranje-naar-cyaan component van een kleurruimte. Zie YIQ-ruimte.

icon - *icoon*:

1. Functie balk op een beeldscherm in de vorm van symbolen die bewerkingen voorstellen. Door met de cursor een symbool te activeren wordt de bewerking die bij het symbool behoort, geactiveerd.
2. Een grafisch symbool dat op een beeldscherm wordt afgebeeld en dat de gebruiker met behulp van een interactieve invoereenheid (zoals een muis) aan kan wijzen ten behoeve van de selectie van een bepaalde functie of softwaretoepassing.

iconify (to) - *met behulp van een icoon voorstellen*: Het weergeven van een programma met behulp van een icoon. Dit verschijnt nadat het door dit icoon voorgestelde programma is afgebroken en het venster dat de gebruiker voor het werken met dat programma gebruikte, is verwijderd. De tegengestelde bewerking wordt in de Engelse taal 'to de-iconify' genoemd. Zie aldaar.

illuminance - *verlichtingssterkte*: De dichtheid van de lichtflux op een verlicht oppervlak. Deze wordt uitgedrukt in lumen per vierkante meter.

illuminant - *verlichtend*: Een lichtbron met een gespecificeerd kleurenspectrum. De specificatie van een dergelijke lichtbron is belangrijk voor het kunnen vergelijken van reflecterende kleuren, omdat de waarneming van inkten en kleurmiddelen met het spectrum van de lichtbron, die voor het bekijken van de kleuren wordt gebruikt, kan veranderen.

illumination - *1. illuminatie; 2 verlichting*: Alle berekeningen die worden uitgevoerd voor het maken van een grafische afbeelding en die betrekking hebben op de aanwezigheid van lichtbronnen

image - *beeld*:

1. Weergave van de structuur van een gegevenselement of een gegevensobject door middel van reeksen symbolen, punten, lijnstukken, vectoren, krommen enzovoort.
2. Grafische weergave van een object.
3. Een twee-dimensionale rij waarden. Deze wordt bij geografische informatiesystemen meestal gebruikt om naar op afstand afgetaste taferelen, of gescande kaarten, foto's, andere rasters en schermbeelden te kunnen verwijzen.
4. Een matrix die uit pixels bestaat. Deze matrix kan worden gebruikt voor de weergave van de in de pixels opgeslagen informatie op een beeldscherm.

image (to) - *afbeelden*:

1. Visualiseren van tekens en objecten op een beeldscherm of tekening.
2. Weergeven van een realiteit.

image acquisition - *beeldacquisitie*: De handelingen die nodig zijn om een afbeelding van een object uit de buitenwereld in het geheugen van een beeldverwerkingssysteem te plaatsen. Dit geschiedt over het algemeen met behulp van het aftasten en/of digitaliseren van het desbetreffende beeld.

image analysis - *beeldanalyse*: Het analyseren van vastgelegde en op een beeldscherm weergegeven patronen met behulp van een interactieve terminal. Een voorbeeld is de analyse van een electrocardiogram of een luchtfoto.

image animation - *computeranimatie*: Toepassing van de computergrafiek waarbij ten behoeve van de regeneratie van het beeld (iets dat bijvoorbeeld 25 maal per seconde plaats vindt) het te schrijven beeld iets wordt gemodificeerd (gedraaid, verplaatst, gewijzigd, vergroot enzovoort) waardoor de illusie wordt gewekt dat het beeld beweegt.

image area - *beeldgebied*: Bij de tekstverwerking of de micrografie is dit een gebied op een beeldscherm of microfiche/microfilm waarop of waarin beelden worden weergegeven en/of vastgelegd.

image attribute - *beeldattribuut*: Uiterlijke eigenschap of kenmerk van een op een beeldscherm weergegeven afbeelding: kleur, intensiteit, lengte, dikte, type, grootte, helderheid enzovoort.

image bank - *beeldbank*: Grote verzameling gegevens die grafische voorstellingen bevatten en die in of op een informatiedrager (beeldplaat, compact-disk) zijn opgeslagen.

image beam - *beeldbundel*: Elektronenbundel in een kathodestraalbuis die wordt gebruikt voor de beschrijving van het beeldscherm (de projectie van een beeld op het scherm).

image block - *beeldblok*: Een structuur die het rasterpatroon en de instructies bevat om het patroon op een pagina of een scherm te plaatsen.

image call - *beeldoproeping*: Proces waarmee een afbeelding aan de hand van de voorstelling van die afbeelding in het beeldgeheugen kan worden gegenereerd.

image cell - *beeldcel*: Een gedeelte van een beeld dat kan worden gekopieerd met het doel een gespecificeerd gebied te vullen.

image classification - *beeldclassificatie*: Een verzameling beeldverwerkingstechnieken waarin kwantitatieve methoden worden gebruikt om de waarden van op afstand afgetaste taferelen (gebieden) in klassen met bepaalde kenmerken te plaatsen.

image clearing - *beeldwissen*: Het verwijderen van een op het beeldscherm weergegeven beeld door, bijvoorbeeld, het beeld te wissen.

image composers - *beeldsamenvestellers*: Schakelingen in een beeldstation die de opdrachten en de gegevens van het beeldprogramma interpreteren ten behoeve van de afbuiging en de intensiteit van de stralenbundel.

image composition - *beeldcompositie*: Het creëren van een grafisch beeld door twee of meer afzonderlijk vervaardigde of reeds bestaande beelden met elkaar te combineren.

image compression - *beeldcompressie*:

1. Bij de beeldverwerking betreft dit de reductie van het beeld tot de meest essentiële delen ervan.
2. Het verminderen van het aantal pixels van een schermbeeld zonder dat dit tot het verlies van informatie of vermindering van de weergavekwaliteit leidt.

image computer - *beeldcomputer*: Computer die van een speciaal beeldgeheugen is voorzien. Beeldcomputers zijn meestal uitgerust met meerdere snelle processoren.

image construction - *beeldopbouw*: De constructie van een te visualiseren beeld. Dit geschiedt met behulp van beeldelementen.

image contrast - *beeldcontrast*: De mate waarin de verschillende kleuren en tinten van een beeld op een beeldscherm worden weergegeven.

image creation - *beeldopbouw*: Het met behulp van beeldelementen construeren van een te visualiseren beeld.

image data - *beeldgegevens*: Digitale gegevens die zijn afgeleid uit elektrische signalen die de informatie van een visueel beeld bevatten.

image definition - *beelddefinitie*: Onder beelddefinitie wordt het oplossend vermogen van het scherm van een televisiebuis verstaan. De beelddefinitie is het aantal lijnen per beeld, gekoppeld aan het aantal beeldpunten (pixels) per lijn. Het is dus het totale aantal pixels per eenheid van beeldoppervlak.

image definition area - *gebied van de beelddefinitie*: Het totale oppervlak waarin een beeld is gedefinieerd. Dat oppervlak kan groter zijn dan het oppervlak van het beeldscherm waarop (een deel van) het beeld wordt weergegeven. Met behulp van zoomen en pannen kunnen alle aspecten van het beeld op een dergelijk kleiner beeldscherm zichtbaar worden gemaakt.

image detection - *beelddetectie*: Het exact vaststellen en interpreteren van weergegeven beelden, zoals dat onder andere bij de beeldverwerking en elektrocardiografie plaats vindt.

image-disk system - *beeldplaatsysteem*: Opvraagstelsel waarbij de beeldgegevens van een beeldplaat worden opgehaald en op een scherm worden gevisualiseerd.

image display - *beeldweergave*: Het weergegeven (geprojecteerde) beeld op een beeldscherm.

image dissector - *beeldontleder*: Eenheid die bij het optisch lezen de lichtintensiteit en het contrast stapsgewijs in de verschillende gebieden van een volledig belicht en af te tasten oppervlak opmeet.

image distortion - *beeldvervorming*: De vertekening van de afbeelding op een beeldscherm. Dit wordt meestal veroorzaakt door een technische storing.

image-elements list - *beeldbestand*: Zie image file.

image enhancement - *beeldverbetering*: Een verzameling beeldverwerkingstechnieken waarmee de duidelijkheid van een beeld dat met behulp van beeldacquisitie is verkregen en/of het contrast tussen de verschillende eigenschappen van (een op afstand afgetast) beeld, kan worden verbeterd.

image event - *gebeurtenis die het beeld beïnvloed*: Een verandering in het subjectieve beeld van een voorwerp dat een systeem of een gebruiker van dat voorwerp heeft. Dit kan worden veroorzaakt door een wijziging van de hoek waaronder het voorwerp wordt gezien.

image file - *beeldbestand*:

1. Gedigitaliseerd beeld dat in het geheugen van een grafische verwerkingseenheid is opgeslagen.
2. Deel van een CAD-database dat de grafische voorstellingen van producten, deelproducten of componenten bevat. Deze kunnen door een ontwerper worden opgeroepen en op het beeldscherm van een ontwerpstation worden weergegeven en bewerkt.

image-generating system - *beeldgenererend systeem*: Systeem dat in de medische computergrafiek gebruik maakt van straling, röntgen, geluid, warmte enzovoort om weergavebeelden op een scherm of monitor zichtbaar te maken.

image graphics - *beeldprojectie*: Een techniek om beelden weer te geven zonder gebruik te maken van coördinaatgegevens, bijvoorbeeld, formulierprojectie.

image informatics - *beeldinformatica*: De tak van de informatica die zich bezighoudt met beeldverwerking en computergrafiek.

image line - 1. *beeldlijn*; 2. *aftastregel*:

1. De horizontale lijn op een beeldscherm.
2. De horizontale af te tasten lijn op een vel papier, een tekening, of een beeldscherm.

image list - *beeldprogramma*: Programma dat de afbuiging en de intensiteit van de elektronenbundel in een kathodestraalbuis bestuurt en als zodanig voor de projectie van beelden op het beeldscherm zorgt.

image making - *beeldaanmaak*: Het vormen van de op het beeldscherm te visualiseren beelden.

image manipulation - *beeldbewerking*: De term verwijst naar het interactief projecteren, wijzigen, verplaatsen, vergroten, verkleinen, toevoegen en weglaten van segmenten of delen van een beeld dat op een beeldscherm is weergegeven.

image mark - *beeldmerkteken*: Een rechthoekige markering op het microbeeld in de micrografie. Deze markering wordt bij verfilming onder of boven het beeldveld meebelicht en kan automatisch worden uitgelezen.

image modification - 1. *beeldmodificatie*; 2. *beeldwijziging*; 3. *beeldbewerking*: Het wijzigen van de weergave van een beeld op een beeldscherm. Dit betreft het toevoegen, weglaten, verwijderen, en veranderen van de beeldsegmenten van het beeld.

image page - *beeldpagina*: Een informatie-eenheid die bij tekstverwerking wordt gehanteerd.

image point - *beeldelement*: Het kleinste element van een beeldscherm dat afzonderlijk kan worden geadresseerd.

image points list - *beeldpuntenlijst*: In de computergrafiek is dit een beeldlijst die voor rasteraftasting is omgewerkt en die is opgenomen in het beeldgeheugen.

image printer - *beelddrukker*: Afdrukapparaat dat de letters niet punt na punt opbouwt zoals dat bij een matrixprinter het geval is, maar de complete letters in één keer produceert.

image processing: IP - *beeldverwerking*:

1. Het digitaliseren van de karakteristieke eigenschappen en vormen van objecten die met behulp van beeldacquisitie zijn verkregen en die later worden gebruikt voor de herkenning van patronen. Deze definitie wordt vaak vereenzelvigd met beeldbewerking.
2. Techniek waarbij documenten op microfilm worden vastgelegd. Het terugzoeken vindt plaats met behulp van geautomatiseerde middelen. Dit geschiedt aan de hand van één of meer aan elk document toegevoegde indices of codes. Deze indices of codes zijn bij de vastlegging van het document aan dat document toegekend.

3. Een verzameling digitale technieken die kunnen worden gebruikt voor de vervaardiging, de analyse, de verbetering, de interpretatie, of de weergave van beeldinformatie.
4. De klasse van bewerkingen die op een beeld dat met behulp van pixels is gedefinieerd, worden uitgevoerd. De uitvoer van deze bewerkingen is eveneens een door pixels gedefinieerd beeld, maar kan andere kenmerken bezitten, kan additionele informatie of minder informatie bevatten.

image-processing system - *beeldverwerkingsstelsel*: Stelsel waarbij met behulp van een lichtgevoelige cel foto's, tekeningen en documenten worden afgetast en gedigitaliseerd. Deze gedigitaliseerde informatie kan in een computer worden opgeslagen en verwerkt, weergegeven of gereproduceerd.

image processor - 1. *beeldverwerker*; 2. *grafische processor*; 3. *grafische verwerkingseenheid*: Verwerkingseenheid (processor) waarbij de invoer en de uitvoer in grafische vorm worden aangeboden, respectievelijk afgegeven.

image processor with local storage - *beeldprocessor met lokaal geheugen*: Eenheid voor beeldverwerking met een eigen lokaal (dat wil zeggen intern) geheugen waarin het beeldprogramma is vastgelegd.

image program - *beeldprogramma*: Programma dat de afbuiging en de intensiteit van de elektronenbundel in een kathodestraalbuis bestuurt. Het programma zorgt dus voor de projectie van een beeld op het beeldscherm.

image quality - *beeldkwaliteit*: Term die betrekking heeft op de duidelijkheid en de stabiliteit van de op een scherm geprojecteerde gegevens.

image rate - *beeldsnelheid*: Het aantal beelden dat bij een computeranimatie per tijdseenheid wordt gevisualiseerd. Dit mag nooit groter zijn dan de opfrisfrequentie.

image recognition - 1. *patroonherkenning*; 2. *beeldherkenning*:
 1. Beeldacquisitie, -opslag, en -weergave in ruime zin en de beeldbewerking en -verwerking in enge zin.
 2. Het toepassen van technieken en methoden die gericht zijn op het classificeren van objecten op grond van bepaalde kenmerken.

image rectification and restoration - *beeldherstelling*: Een verzameling beeldverwerkingstechnieken die kunnen worden gebruikt voor de vermindering of de eliminatie van vervormingen en ruis in de gegevens die het resultaat zijn van systemen en processen die

het aftasten, het verzamelen, en de overdracht van die gegevens verzorgen.

image-refreshing frequency - *beeldverversingsfrequentie*: Het aantal malen per tijdseenheid (seconde) dat een beeld wordt geregenereerd (ververst, opgefrist).

image refreshment - *beeldrestauratie*: Bij de beeldverwerking (image processing) verwijst deze term naar het verbeteren of het verduidelijken van een verstoord of vervormd beeld.

image regeneration - *beeldregeneratie*: De regeneratie of het opruimen van het gevisualiseerde beeld door de afbeelding op het beeldscherm bij herhaling te genereren.

image regenerator - *beeldregenerator*: Eenheid voor de met een bepaalde snelheid uitgevoerde regeneratie van het beeld op het beeldscherm. Hiermee wordt de indruk gewekt alsof het beeld gedurende een bepaalde tijd de oorspronkelijke vorm blijft behouden. De regeneratiesnelheid is bijvoorbeeld 50 beeldverversingen per seconde.

image resolution - 1. *scheidend vermogen*; 2. *beeldresolutie*:

- a. De afstand tussen twee beeldelementen (pixels en beeldlijnen) op een beeldscherm. Dit is een maat voor de nauwkeurigheid van de beeldweergave.
- b. De dichtheid van de beeldelementen van een beeldscherm.

image restoration - *beeldrestauratie*: Bij de beeldverwerking (image processing) verwijst deze term naar het verbeteren of het verduidelijken van een verstoord of vervormd beeld.

image scanner - 1. *beeldaftaster*; 2. *beeldlezer*:

- a. Invoereenheid die automatisch een origineel beeld aftast, digitaliseert en in gedigitaliseerde vorm in het geheugen van een (beeld)verwerkingssysteem plaatst.
- b. Apparaat dat in staat is de tekst en afbeeldingen van (gedrukte) documenten te digitaliseren, zodat deze door de computer kunnen worden opgeslagen en eventueel verwerkt.

image scanning - *beeldaftasting*:

1. In een facsimilesysteem heeft de term betrekking op een met behulp van elektrische middelen over te dragen beeld. Dit geschiedt door het aan de verzendzijde omzetten van dat beeld in beeldpunten die achtereenvolgens worden omgezet in elektrische signalen. Deze signalen worden aan de ontvangstzijde omgezet in beeldpunten waarmee het oorspronkelijke (en verzonden) beeld kan worden gereproduceerd.

2. In de beeldverwerking verwijst de term naar de digitalisatie van te ver- of bewerken delen van een beeld.

image screen - *kathodestraalbuis*: Buis voorzien van een bestuurbare elektronenbundel die op het beeldscherm van de buis wordt gericht hetgeen in een zichtbaar beeld kan resulteren.

image script - *pictografisch schrift*: Vereenvoudigd schrift waarin zaken en gegevens in de vorm van karakteristieke beelden of symbolische voorstellingen worden weergegeven.

image segment - *beeldsegment*: Eén van de onderdelen met behulp waarvan een beeldschermweergave wordt opgebouwd.

image-segment priority - *beeldsegment-prioriteit*: Deze prioriteit bepaalt bij de computergrafiek de ordening van de elkaar geheel of gedeeltelijke overlappings van de beeldsegmenten voor wat betreft hun zichtbaarheid bij de visualisatie, zoals de al dan niet verborgen lijnen of vlakken.

image-segment transformation - *beeldsegment-transformatie*: In de computergrafiek verwijst deze term naar het toepassen van een transformatie op een beeldsegment als gevolg waarvan, bijvoorbeeld, een geometrische vervorming plaats vindt.

image signals - *beeldsignalen*: Impulsen die worden gebruikt voor de modulatie van de beeldbundel.

image size - *beeldformaat*: De hoeveelheid informatie (pixels) waaruit de weergave van een beeld op een scherm bestaat.

image stability - *beeldstabiliteit*: De stabiliteit van een beeld dat op een beeldscherm is afgebeeld. De stabiliteit wordt gedefinieerd door de afwezigheid van het flikkeren van het beeld of de niet-geprogrammeerde of niet-bedoelde bewegingen die het beeld maakt.

image storage - *beeldgeheugen*:

1. Geheugen in een beeldcomputer voor de opslag van een gedigitaliseerd beeld en van waaruit het beeld op het scherm eveneens wordt geregenereerd (opgefrist).
2. RAM-geheugen waarin het schermbeeld (vastgelegd in een beeldkaart) is opgeborgen. Het kan worden beschouwd als een driedimensionale (x,y,z)-matrix waarbij x en y de coördinaten van de beeldelementen (pixels) zijn en z de eigenschappen van dat beeldelement bevat (kleur of grijstinten). Zie ook beeldkaart.

image storage space - *beeldopslagruimte*: De geheugenposities van een gecodeerd beeld.

image store - *beeldopslag*: De opslag van een gedigitaliseerd beeld in het beeldgeheugen.

image surface - 1. *beeldoppervlak*; 2. *beeldschermoppervlak*: Beeldschermoppervlak of deel daarvan waarop of waarin beelden kunnen worden weergegeven.

image telegraphy - *facsimile-overdracht*: Systeem voor de overdracht van beelden, schema's, documenten, teksten enzovoort met behulp van transmissielijnen.

image telephony - *beeldtelefonie*: Een telefoontoestel dat behalve de ontvangst en de verzending van spraaksignalen ook beelden kan verzenden en ontvangen. Een beeldtelefoon bestaat uit een telefoon met microfoon, luidspreker, camera en beeldscherm.

image transfer - 1. *afbeeldingsoverdracht*; 2. *facsimile-overdracht*: Systeem voor de overdracht van beelden, schema's, documenten, teksten enzovoort met behulp van transmissielijnen.

image transformation - *beeldtransformatie*: Bij de beeldbewerking heeft de term betrekking op een verandering die in het beeld wordt aangebracht (vergroten, verkleinen, draaien, schalen, uitrekken enzovoort).

image window - 1. *leesvenster*; 2. *beeldvenster*: Het gehele schermbeeld of een deel daarvan dat wordt gebruikt voor de weergave van gespecificeerde objecten, grafieken, teksten, resultaten van berekeningen enzovoort.

imaging phases - *beeldweergavefasen*: De drie fasen die de weergave van een beeld bewerkstelligen. Deze fasen zijn de beeldaanmaak, de beeldopbouw, en de projectie (de weergave) van het beeld.

imaging spectrometry - *beeldspectrometrie*: Processen die het aftasten van objecten en gebieden op afstand verzorgen en die instrumenten gebruiken die veel, soms honderden, detectoren, die gevoelig zijn voor de zeer smalle golfbanden in het elektromagnetische spectrum, benutten. Ze tasten in principe het gehele gebied binnen de zichtbare en bijna infrarode delen van het spectrum af, alsmede de infrarode delen die in het midden van de infrarode golfband van het spectrum liggen. De hiermee ontstane beelden zijn speciaal belangrijk voor geologische studies.

immediate mode - *onmiddellijke werkwijze*: Een grafische werkwijze waarin elk object direct op een beeldscherm wordt weergegeven. Dit in tegenstelling tot de werkwijze waarbij de weergave tot stand komt met behulp van een commando dat een vooraf gedefinieerde serie objecten aanroept.

immersive virtual reality - *verzonken virtuele werkelijkheid*: Een specifieke simulatie van de werkelijkheid waarin beelden in real-time vanuit een database worden gegenereerd. De perspectivische projecties van die beelden komen overeen met de positie en de oriëntatie van het hoofd van een gebruiker. Deze kan de beelden bekijken met behulp van een op het hoofd of een helm bevestigd beeldscherm.

implicit surface - *impliciet oppervlak*: Een oppervlak dat is gedefinieerd als de meetkundige plaats van de punten die aan een gegeven vergelijking voldoen. Bijvoorbeeld, de punten op een bol waarvan de straal de waarde 1 heeft. Deze voldoen impliciet aan de vergelijking $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

inbetween - *tussenframe*: Een frame dat met behulp van een tussentijdse realisatie (inbetweening) tot stand is gekomen.

inbetweening - *tussentijdse realisatie*: Een techniek die bij de conventionele animatie wordt toegepast en waarbij twee afzonderlijke beelden kunnen worden geanimeerd met behulp van de generatie van verschillende daartussen in liggende stadia. Dit geschiedt met behulp van programmatuur die wordt voorzien van coördinaatgegevens waarmee de begin- en eindvormen in het animatieproces worden gedefinieerd en een parameter die aangeeft hoeveel transformaties tussen de beginvorm en de eindvorm moeten worden uitgevoerd. Indien dit programma wordt uitgevoerd zullen het in die parameter opgegeven aantal tussentijdse realisaties met of zonder stroomlijning van die tussentijdse beelden met behulp van verschillende transformatiealgoritmen worden gecreëerd.

incident light - *invallend licht*: De term beschrijft het licht waarmee objecten worden verlicht (of belicht). Strikt gesproken stralen oppervlakken infrarode energie uit als gevolg van de verlichting en de daarbij optredende verhitting van hun oppervlak. De ogen van de mens zijn echter ongevoelig voor deze vorm van straling en om een object waar te kunnen nemen moet het in voldoende mate worden belicht (verlicht) wil het licht in de ogen kunnen worden gereflecteerd. Schaduwmodellen moeten de niveaus van het invallende licht dat objecten verlicht kunnen berekenen en met deze informatie, tezamen met de eigenschappen van het verlichtte oppervlak, het model in kunnen kleuren met gebruikmaking van diffuse en spiegelende schaduw- of arceringstechnieken.

inclined contours - *hellende contouren*: Een methode die wordt gebruikt om een betere drie-dimensionale indruk van een reliëf te verkrijgen. In deze methode worden doorsnijdingen van het oppervlak van het af te beelden of in kaart te brengen gebied met parallelle hellende vlakken bepaald. Die hellende vlakken staan loodrecht op de richting van de aangenomen verlichting van het gebied.

indexed colour - *geïndiceerde kleur*: Een kleur die met behulp van het toekennen van een bepaalde waarde of getal aan die kleur kan worden geïdentificeerd. Met deze waarde of dit getal kan de kleur in een opzoektabel worden opgezocht.

industrial design - *industriële vormgeving*: Activiteit waarin de vormen van industriële producten worden ontworpen. De activiteit onderscheidt zich van andere ontwerpactiviteit in die zin dat niet alleen de functies van het ontwerp in de vorm moeten worden gerealiseerd, maar dat vooral veel aandacht aan de esthetica en de attractiviteit van de vorm moet worden besteed.

infinity optics - *oneindige optica*: Optische techniek (of apparaat) met behulp waarvan het te aanschouwen object zich op grote afstand van de waarnemer lijkt te bevinden. Het doel van deze optica is tweeledig. In de eerste plaats wordt een realistischer beeld gecreëerd en in de tweede plaats wordt met dergelijke beelden de spanning op de oogspieren gereduceerd.

inheritance - *overerving*: Overerving is de term die sterk met de object-georiënteerde technologie is geassocieerd. Overerving wordt mogelijk gemaakt met behulp van classificatie-hiërarchieën. De kennis van de mens is gebaseerd op dergelijke hiërarchieën en de mens definieert dingen en communiceert daarover door van deze classificatie-hiërarchieën gebruik te maken. Iets nieuws leren betekent vaak dat een nieuw concept met een reeds bekend concept wordt geassocieerd waarbij het nieuwe concept alles dat wat van het reeds bekende concept bekend is, erft. Men kan daar één of meer nieuwe dingen, een nieuw attribuut, of een nieuw soort gedrag aan toe voegen. Overerven betekent in het algemeen 'iets krijgen'. In de object-georiënteerde benadering kan een klasse van objecten attributen en methoden erven van een andere klasse van objecten.

initial graphics exchange specification: IGES - *initiële grafische uitwisselingsspecificatie*: Eerste internationale standaard waarmee (hoofdzakelijk) (werktuigbouw)kundige tekeningen (of delen daarvan) tussen verschillende CAD-systemen moeten kunnen worden uitgewisseld. Deze standaard is de voorloper van de STEP-standaard.

inkjet plotter - *inkjetplotter*: Een apparaat waarmee tekst of beelden in kleur kunnen worden afgedrukt. Het apparaat sproeit

elektrostatisch geladen inktdruppeltjes in een zeer fijne vorm op papier of film.

inkjet printer - *inkjetprinter*: Een afdrukeenheid die tekens vormt door een straal zeer fijne inktdruppeltjes op het papier te richten en te spuiten.

input-indexed colour - *invoer-geïndiceerde kleur*: Een variant op de geïndiceerde kleur waarmee kleuren met behulp van aan die kleuren toegekende getallen kunnen worden opgezocht en in een reële kleur kunnen worden vertaald alvorens ze in een framebuffer of framegeheugen op te slaan.

instance (to) - *maken van een exemplaar*: Zie instantiatie.

instancing - *vervaardiging van een exemplaar of voorbeeld*: Zie instantiatie.

instantiation - *instantiatie*: Vrije Nederlandse vertaling van een niet bestaand verbasterd Engels woord. Het geeft de aanmaak van een gegevensstructuur aan, waarin een conceptuele definitie, een declaratie of een generiek gedefinieerde entiteit gestalte krijgt. Men kan de vorm van een object definiëren of declareren en daar een specifiek exemplaar van afleiden door toevoeging van reële gegevens of waarden. Zo is een persoonlijke agenda met behulp van een instantiatieproces uit een onbeschreven agenda afgeleid. Een declaratie van een subroutine wordt "geïntantieerd" door toekenning van de actuele parameters aan de formele parameters van die subroutine.

Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE - *IEEE*: Een belangrijke internationale professionele vereniging. De IEEE heeft een groot aantal commissies en werkgroepen die standaarden definiëren. Veel van deze door de IEEE gecreëerde standaarden worden door het Amerikaanse standaardisatie-instituut (ANSI) of de International Organization for Standardization (ISO), eventueel aangepast, overgenomen.

interaction - *interactie*: Reactie van een computer, verwerkingseenheid of een persoon op de ontvangst van een gegeven van een andere verwerkingseenheid of persoon.

interactive - *interactief*:

1. Wederzijdse actie. Dit is de wisselwerking tussen de gebruiker en een (toepassings)programma. De gebruiker reageert op de resultaten die het programma de gebruiker aanbiedt terwijl het programma reageert op de aangeboden gegevens van de gebruiker. Eén en ander betekent dat de verwerkingssnelheid van de

gebruikte apparatuur en software snel dient te zijn en dat daarbij moet worden voorkomen dat de gebruiker op de verwerkingen door de apparatuur en/of de programma's moet wachten.

2. On line. Het tegenovergestelde van batch-gewijze verwerking.

interactive computer graphics: ICG - *interactieve computergrafiek*: Het langs interactieve weg met behulp van een grafisch beeldscherm of werkstation vervaardigen, aanpassen en wijzigen van grafische beelden op het beeldscherm.

interactive digitizing - *interactieve digitalisering*: Een soort digitaliseertechniek waarin een wederzijdse communicatie tussen de bedieningsfunctionaris en de computer, waar het digitaliseerapparaat aan is gekoppeld, mogelijk is. Op het moment dat de gegevens door de bedieningsfunctionaris worden gedigitaliseerd, worden deze onmiddellijk op het beeldscherm zichtbaar gemaakt. De bedieningsfunctionaris kan op die wijze onmiddellijk de door haar of hem gedigitaliseerde gegevens verifiëren en eventueel wijzigen. De meeste programmatuur die voor dit soort digitaliseertechnieken is ontwikkeld, voorziet in deze mogelijkheid.

interactive display unit - *interactief beeldstation*: Grafisch beeldstation dat is uitgerust met invoervoorzieningen die het de gebruiker mogelijk maken om met behulp van de aan het beeldstation verbonden terminal een dialoog met aan die terminal gekoppelde computers te voeren via de op het scherm weergegeven uitvoer (teksten, afbeeldingen, grafieken, tabellen enzovoort).

interactive editing - *interactief opmaken*:

1. Werkwijze waarbij gegevens interactief opnieuw worden gerangschikt, gewijzigd, toegevoegd en verwijderd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het toetsenbord; op het scherm geplaatste en weergegeven menu's, symbolen, glyphs, functie-aanduidingen enzovoort; en interactieve invoereenheden, zoals lichtpen, muis, joystick etcetera.
2. Een soort interface waarin kaarten en andere gegevens van geografische informatiesystemen op een beeldscherm worden weergegeven terwijl deze worden verbeterd. De operateur kan zo onmiddellijk het resultaat van zijn of haar activiteiten in de database, waarin de gegevens van het geografische informatiesysteem zijn opgeslagen, aanpassen.

interactive graphics - *interactieve computergrafiek*: Het langs interactieve weg en in real-time met behulp van een terminal vervaardigen en aanpassen van grafische beelden op een beeldscherm. Daarbij kan van een grote hoeveelheid apparaten en technieken gebruik worden gemaakt, zoals de lichtpen, het aanraakscherm, spraakcommunicatie, het draad- of het volgkruis, de besturingshef-

boom of de joystick, de volgbol, het tablet, menu's, de muis, functietoetsen enzovoort.

interactive graphic software - *interactieve grafische programmatuur*: Alle programmatuur die nodig is om interactieve computergrafiek te kunnen bedrijven.

interactive graphic system - *interactief grafisch systeem*: Systeem met grafische visualisatiemogelijkheden dat middels een directe interactie tussen de gebruiker en de systeemelementen actief kan worden ingezet voor ontwerp-, werkvoorbereiding- en tekenactiviteiten.

interactive plotter - *interactieve plotter*: Plotter die op interactieve wijze wordt gebruikt als apparaat om grote tekeningen te digitaliseren en in een computersysteem in te voeren, of dat dient als uitvoerapparaat om dergelijke tekeningen te kunnen plotten.

interactive system - *interactief systeem*: Systeem waarmee de gebruiker direct kan communiceren en waarbij die gebruiker in meer of mindere mate de procesgang van het systeem kan beïnvloeden.

interactive videography - *interactieve videotex*: Videotex-systeem waarbij de abonnee een vraag- en antwoordspel met de computer kan voeren.

interactive workstation - *interactief werkstation*: Een werkstation waarmee de gebruiker interacties kan plegen.

Inter-departmental Group on Geographic Information: IGGI - *IGGI*: Een centrale regeringsinstantie in het Verenigd Koninkrijk met de volgende doelstellingen: het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie op zaken die betrekking hebben op geografische informatie, het verschaffen van mogelijkheden die bij kunnen dragen tot een effectief gebruik van geografische informatie die door de overheid wordt beheerd, en het behulpzaam zijn bij het opheffen of vermijden van barrières of moeilijkheden die bij het gebruik van dit soort informatie kan worden of wordt ondervonden.

interface - *interface*:

1. Een plaats waar interacties voor kunnen komen.
2. Een koppelingseenheid waardoor twee systemen, die door middel van die koppelingseenheid zijn verbonden, kunnen functioneren als ware het één systeem.
3. Specificatie van de uitwisseling van gegevens tussen twee processen of programma's.

interior area - *inwendig gebied*: Een gebied dat binnen de grenzen van dat gebied ligt, bijvoorbeeld, het gebied dat binnen een polygoon ligt.

interlace (to) - *vervlechten*:

1. Toewijzen van opeenvolgende adressen aan fysiek individuele geheugenplaatsen. Dit geschiedt voor het verkleinen van de toegangstijd.
2. Wijze van beeldopbouw bij rasterbeeldschermen waarbij de beeldlijnen om en om opnieuw worden geschreven. In één doorgang de even lijnen en in de volgende de oneven lijnen. Deze techniek wordt meestal gebruikt bij rasterbeeldschermen met een lage verversingsfrequentie zoals dat, bijvoorbeeld, bij de normale televisieschermen het geval is.

interlacing - *vervlechting*: Zie vervlechten (to interlace) onder punt 2.

interleaving - *simultane bewerking*:

1. Het gelijktijdig benaderen van twee of meer bytes of gegevensstromen van verschillende geheugeneenheden of -gebieden.
2. Het afwisselen van twee of meer bewerkingen of functies door overlappend gebruik te maken van een computerfaciliteit.
3. De techniek waarmee in video- of televisieapparatuur de overdracht van de signalen voor de chrominantie (kleurdifferentie) en de luminantie (verlichtingssterkte) binnen één en dezelfde frequentieband plaats vinden.

International Organization for Standardization: ISO - *ISO*: De in 1946 opgerichte ISO is een onafhankelijke overkoepelende organisatie waarin wereldwijd bijna honderd nationale normalisatieorganisaties samenwerken. Voor Nederland is het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) lid van het ISO. ISO publiceert standaarden voor een groot aantal producten en processen, waaronder interfaces en connectoren. Binnen de ISO zijn ongeveer tweehonderd Technische Commissies actief. Iedere Technische Commissie bestaat zelf weer uit een aantal gespecialiseerde subcommissies.

Internet - *Internet*: Een internationaal netwerk van verspreide lokale en regionale computernetwerken. Dit netwerk wordt gebruikt voor de uitwisseling van informatie, het verzorgen van elektronische post, het raadplegen van wereldwijd toegankelijke databases en andere informatiebronnen, het aanprijzen van producten en diensten, het verrichten van betalingen enzovoort. Het netwerk werd aanvankelijk ontwikkeld voor militaire en academische toepassingen en is thans toegankelijk voor iedere bezitter van een computer voor persoonlijk gebruik die met een daarvoor geschikte modem en programmatuur is uitgerust.

internetworking - *internetverwerking*:

1. Het op elkaar aansluiten van verschillende computernetwerken die op die wijze een netwerk van hoger niveau vormen.
2. De wijze waarop de communicatie tussen verschillende netwerken plaats vindt.

interocular distance - *interoculaire afstand*: De afstand tussen de beide ogen van de mens. Die afstand is van belang voor het instellen van apparatuur waarmee objecten of beelden met beide ogen kunnen worden bekeken.

interpenetration - *onderlinge doorsnijding*: Indien drie-dimensionale modellen in een programma voorkomen, is het mogelijk dat de algoritmen, die de niet zichtbare lijnen of vlakken moeten verwijderen, niet in staat zijn een oplossing te creëren voor bepaalde configuraties (onderlinge doorsnijdingen) van de omtrekszijden van twee elkaar snijdende vlakken. Goede algoritmen houden met deze mogelijkheid rekening. Indien dit niet het geval is, bestaat een mogelijke oplossing voor dit probleem uit een opdeling van het doorsneden oppervlak in twee delen.

interpolation - *interpolatie*:

1. Proces voor het bepalen van een waarde die tussen twee andere waarden van een functie ligt. De geïnterpoleerde waarde zal daarbij de functiewaarde in het interpolatiepunt zo dicht mogelijk moeten benaderen.
2. Een verzameling technieken en algoritmen die wordt gebruikt om attribuutwaarden te schatten voor gebieden die niet bemonsterd zijn en waarvan de attribuutwaarden worden bepaald met behulp van de bekende attribuutwaarden of andere gegevens van de omliggende gebieden. Voorbeelden hiervan zijn de elevatie-interpolatie en de polygonen van Thiessen.

interrupt - 1. *onderbreking*; 2. *interrupt*: De onderbreking van de normale volgorde waarin opdrachten worden afgewerkt. Dit is vaak het gevolg van een externe gebeurtenis en geschiedt op een zodanige wijze dat de verwerking later weer op de plaats van onderbreking en zonder verlies van informatie kan worden hervat.

intersection - *intersectie*:

1. Een logische operatie die de eigenschap heeft dat als P, Q, R enzovoort uitdrukkingen zijn, de EN van P, Q, R enzovoort waar is indien alle uitdrukkingen waar zijn en de EN van P, Q, R enzovoort niet waar is als één van deze uitdrukkingen niet waar is.
2. Het punt waarin een bepaalde lijn een andere, niet parallelle lijn, snijdt.

3. Het gebied in een drie-dimensionale ruimte dat binnen twee of meer elkaar snijdende (of overlappende) massief ruimtelijke objecten ligt.

invert (to) - *inverteren*:

1. Omkeren; van plaats verwisselen.
2. Een logische waarde omzetten in de tegenovergestelde waarde.
3. De kleur zwart wijzigen in de kleur wit, of omgekeerd.

invisible line - *onzichtbare lijn*: Een lijn die soms wordt gecreëerd om een logische verbinding tussen twee niet-aansluitende delen van een beeld of afbeelding tot stand te brengen, of die tussen twee verschillende delen van een beeld of afbeelding wordt aangebracht, maar niet wordt weergegeven (niet zichtbaar wordt gemaakt).

irradiance - *bestraling*: De totale hoeveelheid elektromagnetische energie die een oppervlak bestraald. Het wordt gewoonlijk uitgedrukt in watts per vierkante meter.

irregular polygon - *onregelmatig polygoon*: Een polygoon dat geen enkele symmetrie heeft. Het onregelmatige polygoon heeft zijden (meer dan twee) van verschillende lengtes en verschillende interne hoeken.

irregular tessellation - *onregelmatig mozaïekpatroon*: Zie mozaïekpatroon (tesselation).

island - *eiland*: Een gesloten twee-dimensionaal gebied dat geheel binnen een ander gebied ligt.

isochrone - *isochroon*:

1. Met gelijke tijd van werking; gelijktijdigheid.
2. Een soort isolijn (een lijn waarvan de punten dezelfde (attribuut)waarde hebben) waarin de lijnen punten met elkaar verbinden die gelijke reistijden vanaf een bepaald gespecificeerd punt hebben. Het wordt veel gebruikt in toepassingen waarin routes moeten worden bepaald.

isoline - *isolijn*: Een lijn waarvan de punten dezelfde (attribuut)waarde(n) hebben.

isoline map - *isolijnenkaart*: Een kaart waarin karakteristieke kenmerken zijn afgebeeld die worden weergegeven als series lijnen die punten met gelijke waarden verbinden. Een goed voorbeeld is een contourkaart waarvan de in de kaart aanwezige lijnen punten met gelijke hoogten (elevaties) verbinden. Een dergelijke kaart wordt ook wel isoplethkaart genoemd.

isometric - *isometrisch*:

1. Een gelijke maat of afstand bezittend.
2. De voorstellingswijze van een tekening waarin de horizontale lijnen van een object onder een bepaalde hoek ten opzichte van de basis zijn getekend en alle verticale lijnen verticaal ten opzichte van de basis zijn gebleven.

isometric projection - *isometrische projectie*:

1. Axonometrische projectie waarbij de schalen langs alle drie assen gelijk zijn.
2. Een projectie waarbij verticale lijnen verticaal blijven en horizontale lijnen onder hoeken van dertig graden met de horizontale as worden getekend. Isometrische projecties worden veel in de computergrafiek toegepast aangezien er weinig berekeningen voor nodig zijn en het beeld een zeer regelmatig aanzien heeft. Ook zijn de berekeningen nodig voor het verwijderen van niet zichtbare lijnen en oppervlakken bij dit soort projecties tamelijk eenvoudig.

isopleth map - *isoplethkaart*: Een kaart waarin karakteristieke kenmerken zijn afgebeeld die worden weergegeven als series lijnen die punten met gelijke waarden verbinden. Een goed voorbeeld is een contourkaart waarvan de in de kaart aanwezige lijnen punten met gelijke hoogten (elevaties) verbinden. Een dergelijke kaart wordt over het algemeen isolijnenkaart genoemd.

isosurface - *iso-oppervlak*:

1. Een oppervlak of (gekromd) vlak waarin bepaalde geselecteerde grootheden dezelfde waarde hebben. Die waarde kan een temperatuur, een hoogte (elevatie), een kracht, een druk, een dichtheid, of een willekeurig andere gedefinieerde grootheid voorstellen.
2. Een (gekromd) vlak dat de meetkundige plaats is van punten waarin een grootheid met een bepaalde vaste waarde is gedefinieerd.

isotropic radiation - *isotropische straling*: Licht dat afkomstig is van een ideale lichtbron die het licht met dezelfde intensiteit in alle richtingen uitstraalt.

J

jaggies - *tanden*: De tanden of trapjes die het gevolg zijn van het trapjeseffect (aliasing) in op beeldschermen geprojecteerde afbeeldingen.

jittering - *jittering*: Een methode voor het verwijderen van de trapjes die het gevolg zijn van het trapjeseffect (aliasing). In de methode wordt gebruik gemaakt van een stochastische bemonstering waarin de locaties van de bemonsterde punten worden verkregen door kleine hoeveelheden ruis bij de nominale waarden van een raster met sub-pixels op te tellen.

join (to) - *1. samenvoegen; 2. samenbrengen*: Het proces waarin twee of meer afzonderlijk gedigitaliseerde ruimtelijke entiteiten worden samengevoegd. Indien twee lijnsegmenten worden samengevoegd, ontstaat één ruimtelijk object dat als zodanig voor verdere bewerking in aanmerking komt.

joint - *verbinding*: Het punt waarin twee segmenten van een spline samenkomen. Het punt wordt uitgedrukt in de coördinaten van het coördinatenstelsel waarin de spline is gedefinieerd.

Joint Photographic Experts Group: JPEG - *gemeenschappelijke groep fotografie-experts*: Commissie van de International Organization for Standardization (ISO), die meewerkt aan de ontwikkeling van internationale standaarden voor de fotografie en aanverwante gebieden.

joystick - *1. besturingshefboom; 2. joystick*: Manueel bediende invoereenheid die wordt gebruikt bij grafische beeldschermen waarmee de gebruiker de coördinaten of de plaats van een punt op het beeldscherm kan specificeren. Door druk in een bepaalde richting op deze hefboom uit te oefenen dirigeert de gebruiker de cursor over het oppervlak van het beeldscherm. Een drie-dimensionale joystick verschaft de gebruiker extra vrijheidsgraden in het verplaatsen van de cursor in een virtuele drie-dimensionale ruimte. De joystick is in dat geval, bijvoorbeeld, voorzien van een roterende knop aan de top van de joystick.

justification - *justificatie*:

1. In geografische informatiesystemen heeft deze term betrekking op de positie van een tekenrij of een symbool op een kaart die relatief is ten opzichte van de locatie waarnaar deze tekenrij of het symbool ruimtelijk gezien verwijst.
2. Het verticaal rangschikken van tekst. Dit kan nodig zijn voor het creëren van een betere indeling van de tekst of ten behoeve van het afdrukken van de tekst.

justified - *gejusteerd*:

1. Tekst die met behulp van een justificatieproces wordt verkregen.
2. Tekst die ten opzichte van de rechter kantlijn is gejusteerd (right justified), dat wil zeggen, dat de lijnen van een pagina allen op dezelfde plaats eindigen, tenzij de lijn eerder wordt

afgebroken omdat de vervolgttekst op een nieuwe regel dient te beginnen. Dit wordt voor de volledig te vullen regels bereikt door òf gebruik te maken van tekens die geringe verschillen in hun breedte hebben òf door extra ruimte tussen woorden in te lassen òf een combinatie van beide.

K

kana - *kana*: De combinatie van katakana en hiragana.

kanji - *kanji*: Een deelverzameling van de Chinese tekens die in de huidige Japanse geschreven tekst worden gebruikt. Van de meer dan 10.000 Chinese tekens worden 3.000 gebruikt. De minimale resolutie voor de afbeelding van dergelijke tekens is 15 x 15 pixels.

katakana - *katakana*: Tekenverzameling van ongeveer 100 tekens die in de Japanse taal wordt gebruikt om niet-Japanse woorden te omschrijven. Katakana wordt veel gebruikt in Japanse computer-gereleerde teksten.

kernel - 1. *kernel*; 2. *kernprogramma*: Deel van een beheers- of bedrijfssysteem (operating system). Het kernprogramma van een dergelijk systeem bevat de regel- en beheersfuncties en fundamentele faciliteiten zoals de taak- en procesregeling, de toegang tot de bestandssystemen, de communicatiefaciliteiten enzovoort.

kerning - *ruimtebesparing*: Besparing van de ruimte tussen tekens in het zet- en drukproces. Het resultaat hiervan is dat de letters elkaar vaak gedeeltelijk gaan overlappen.

key - *sleutel*:

1. Eén of meer tekens binnen een reeks gegevens die informatie over deze reeks bevatten. Die informatie omvat eveneens de identificatie van de reeks.
2. Eén of meer opeenvolgende tekens die aan een gegevensrecord zijn ontleend en die worden gebruikt om de identiteit van dit record te bepalen.
3. Een mnemonisch symbool of een tekenrij die door de gebruiker wordt benoemd om de identiteit van een station, een logische eenheid, of een toepassing te bepalen. Deze sleutel kan als bestemming worden gespecificeerd indien berichten daar naar toe moeten worden verstuurd.
4. De zwarte kleur die bij het afdrukken (printen) van kleuren wordt gebruikt om het contrast van de weergave van de afgedrukte tekst of het afgedrukte beeld te verhogen.

keyboard - *(druk)toetsenbord*:

1. Een eenheid om gegevens te coderen door middel van het indrukken van toetsen, een proces dat de generatie van de geselecteerde code-elementen bewerkstelligt.
2. Een groep numerieke, alfabetische of functietoetsen die worden gebruikt om gegevens aan een systeem door te geven.

keyframe - *sleutelframe*: Eén van de vele beelden in computeranimaties die interactief (semi-automatisch) of handmatig wordt gegenereerd. Met een dergelijk sleutelframe kunnen additionele beelden worden verkregen. Deze worden automatisch uit het sleutelframe afgeleid. Deze extra verkregen beelden completeren de totale serie beelden die voor de animatie nodig zijn.

kinaesthesia - *1. kinesthesia; 2. bewegingszin*: De kennis en het bewust zijn van de bewegingen die de mens met behulp van hersenen, zintuigen, zenuwen, spieren, gewrichten enzovoort weet te maken, te regelen, te controleren en te beheersen.

kinaesthetic - *kinestesisch*: Dit begrip heeft betrekking op de bewegingszin van de mens.

kinetic depth effect - *kinetische diepte-effect*: De drie-dimensionale indruk die van afgebeelde objecten kan worden verkregen door een twee-dimensionale afbeelding van deze objecten om een centrale as van het object te laten roteren en de daarmee verkregen beelden successievelijk op een beeldscherm te projecteren. Bij het beschouwen van de opeenvolgende beelden zullen dichter bij gelegen delen van het object sneller bewegen dan andere delen van het object die zich (virtueel) verder van de waarnemer bevinden. Dit geeft de waarnemer de indruk dat hij of zij een drie-dimensionale object bekijkt.

knot - *1. dodelijke omhelzing; 2. knoop*:

- 1a. Situatie waarin verschillende processen in een computersysteem dezelfde middelen opeisen. Het gevolg daarvan kan zijn dat deze middelen worden geblokkeerd en de processen op elkaar moeten wachten totdat de blokkade wordt opgeheven.
- 1b. Toestand waarbij twee programma's of processen beide op een actie van de andere wachten, waardoor de werking van beide processen gaat stagneren.
2. Eén van de punten in de parametrische ruimte waarin een spline is gedefinieerd.

Kodalith - *Kodalith*: Een goedkope en effectieve wijze om gekleurde computeranimaties te vervaardigen kan met Kodalith worden gerealiseerd. Dit geschiedt met behulp van computer-gegenereerde beelden die op een cel (vel van doorzichtig acetaat) worden getekend. De Kodalith is een film met een hoog contrast en wordt vervaardigd

door deze film bloot te stellen aan licht en dat door de cel, die direct contact met de Kodalith maakt, te laten vallen. De Kodalith kan daarna met behulp van een rostrumcamera worden gefotografeerd. De hiermee verkregen kleurenbeelden vertonen speciale kleureffecten die moeilijk met andere computertechnieken kunnen worden gerealiseerd.

kriging - *elevatie-interpolatie*: Een interpolatietechniek die gebaseerd is op numerieke metingen van de ruimtelijke verschillen van bekende punten die op verschillende afstanden van elkaar zijn gelegen. De interpolatietechniek wordt voornamelijk in geografische informatiesystemen gebruikt om een schatting te krijgen van de hoogte van het vlak waarin een verzameling bekende punten zijn gelegen.

L

label - *label*:

1. Eén of meer tekens binnen of verbonden met een reeks gegevens die informatie bevatten over deze reeks. Een label kan daarbij ook als identificatie dienen.
2. Een identificatiesymbool van een instructie binnen een programma.
3. Een identificatierecord voor een bestand op een magneetschijf, een magneetband, of een geheugen.
4. Een naamingang.
5. Een symbolische naam van een adres.
6. Tekst die onlosmakelijk verbonden is met een (grafisch) object.

lacunarity - *onvolledigheid*: De kenmerkende eigenschap van een fractal waarin op plaatsen die op vaste afstanden van elkaar liggen, grote lege gebieden voorkomen. Die gebieden kunnen verschillende vormen, zoals cirkels of ellipsen, aannemen.

Lagrange curve - *Lagrange-kromme*: Een kromme die door een polynoom is gedefinieerd.

Lagrange surface - *Lagrange-oppervlak*: Een vlak dat door een verzameling polynomen is gedefinieerd.

Lambert's cosine law - *cosinuswet van Lambert*: Eén van de wetten van Lambert (1728-1777) heeft betrekking op zeer matte oppervlakken (dat wil zeggen diffuse reflectoren). De wet stelt dat het licht dat door een diffuus oppervlak wordt gereflecteerd moet worden vermenigvuldigd met de cosinus van de hoek tussen de normaal op het oppervlak en de richtingsvector van het invallende licht. De positie van de waarnemer zal de subjectieve helderheid niet

beïnvloeden aangezien een diffuus oppervlak per definitie het licht gelijkmatig in alle richtingen verspreid. Deze wet wordt uitgebreid toegepast in de schaduwalgoritmen maar levert daarbij slechts de diffuse informatie op. Er zijn verdere berekeningen nodig om een echt realistisch effect van schaduwen te verkrijgen.

Lambertian reflection - *Lambertiaanse reflectie*: De door een object in alle richtingen uniform verdeelde reflectie van de elektromagnetische energie. De term is synoniem met diffuse reflectie.

lamine (to) - *1. lamineren; 2. in lagen verdelen*: Een activiteit waarbij een grafisch object of grafische constructie in lagen wordt gedefinieerd. De informatie betreffende het object of de constructie wordt in parallelle lagen geplaatst. Voorbeelden zijn de tekst die bij een twee-dimensionaal object behoort en in een aparte laag wordt geplaatst, of geneste aanzichten.

land cover - *landbedekking*: Het oppervlaktemateriaal, zoals gewassen en water, dat in een bepaald gebied wordt aangetroffen.

land information system: LIS - *landinformatiesysteem*: Een systeem dat speciaal is ontwikkeld voor het verzamelen, de opslag, de controle, de integratie, de verwerking, de analyse, en de weergave van gegevens betreffende landelijke gebieden en het gebruik daarvan, alsmede de eigendomsrechten en de verdere ontwikkeling van deze gebieden.

land parcel - *(land)perceel*: Een eenheid van landoppervlak dat meestal met betrekking tot de eigendomsrechten of het gebruik van het grondgebied wordt ingedeeld.

land satellite: landsat - *landsat*: Een serie Amerikaanse satellieten die in een baan om de aarde zijn geplaatst en zich daarbij via de polen rondom de aarde bewegen. Deze satellieten dienen voor het verzamelen van informatie die voor het in kaart brengen van het aardoppervlak en het beheer van de door de aarde te verschaffen hulpbronnen (resources) kunnen worden gebruikt.

landscape mode - *landschapsmodus*: De oriëntatie van een beeldscherm of een vel papier waarbij de langste zijde van het scherm of het papier horizontaal is of wordt geplaatst.

land terrier - *landkadaster*: Een documentatiesysteem dat uit een verzameling van aanduidingen en verklaringen voorziene kaarten bevat. De aanduidingen en verklaringen bevatten tekstuele informatie van gebieden van het aardoppervlak en de eigendomsrechten daarvan.

laptop computer - *schootcomputer*: Kleine micro-computer bestaande uit een klein beeldscherm, een toetsenbord, een diskettestation (niet altijd) en een batterijvoeding. De schootcomputer heeft de vorm van een klein draagbaar koffertje en weegt slechts enkele kilo's.

laser - *laser*: Afkorting van de versterking van licht met behulp van een gestimuleerde stralingsemissie (light amplification by stimulated emission of radiation).

laser plotter - *laserplotter*: Plotter waarbij de tekening met behulp van een laserstraal op een lichtgevoelig oppervlak met elektrisch geladen punten wordt opgebouwd. Daarna wordt de afbeelding overgebracht en op papier zichtbaar gemaakt met behulp van een gekleurd poeder waarna de fixatie (het verwijderen van lichtgevoelige stoffen) volgt.

laser printer - *laserprinter*: Paginadrukker waarbij de tekens door middel van een laserstraal worden gevormd door punten op een lichtgevoelig oppervlak met elektrische ladingen op te bouwen. De tekst wordt op papier zichtbaar gemaakt met behulp van een gekleurd poeder (toner) en vervolgens gefixeerd.

laser projector - *laserprojector*: Een soort videoprojector waarin een raster met de drie gecombineerde stralen van drie kleurenlasers mechanisch wordt afgetast. Aangezien de lasers spectrale kleuren produceren, is het bereik (het gamut) van de weergegeven kleuren groot. Ook wordt een beeld geproduceerd dat op alle afstanden gefocusseerd is.

laser-scan display - *laserscan-beeldscherm*: Laserscan-beeldscherm-systemen kunnen computeruitvoer op schermen die groter dan een vierkante meter zijn, projecteren. Het systeem functioneert door middel van het moduleren van een stelsel spiegels die een laserstraal over een fotochromatische film af doen buigen. Het beeld dat op de film wordt geschreven wordt daarna door een tweede lichtbron verlicht en vergroot voordat het wordt geprojecteerd.

latency - *wachttijd*: De tijd die verloopt tussen het moment waarop een besturingseenheid om gegevens van een extern geheugen vraagt en het moment waarop met het overdragen van die opgevraagde gegevens wordt begonnen.

latitude - *breedte*: De afstand in graden van een punt op het aardoppervlak dat ten noorden of ten zuiden van de equator is gelegen. Bij het bepalen van de afstand wordt van een ideale bolvormige vorm van de aarde wordt uitgegaan.

layer - laag:

1. Een logische onderverdeling van een gedigitaliseerd object dat afzonderlijk benaderd en gevisualiseerd kan worden.
2. Door gebruikers te definiëren (logische) verdeling van gegevens, die afzonderlijk, overlappend of in overlappende groepen zichtbaar kunnen worden gemaakt.
3. De niveaus in een systeem (of product) die kunnen worden gezien als een hiërarchische verzameling van subsystemen (of deelproducten).
4. Een groep aan elkaar verwante functies die logisch van de functies in de andere lagen zijn gescheiden. De wijze waarop deze functies in één bepaalde laag zijn geïmplementeerd is onafhankelijk van de implementatiewijze(n) van de functies in de overige lagen.
5. Een gedefinieerde deelverzameling van modulen en programma's die aan elkaar verwante functies bezitten en die kunnen worden vervangen of gewijzigd zonder de modulen en/of programma's in de overige lagen te beïnvloeden.

layering - *in lagen onderbrengen*: Gegevens zodanig organiseren en structureren dat ze in lagen kunnen worden geplaatst.

leading - *leidend*: De afstand tussen de basislijnen (de lijnen waarop de onderkant van de tekens worden geplaatst) waarop in gedrukte tekst de regels worden afgedrukt.

leaf - 1. blad; 2. eindknooppunt:

- 1a. Knooppunt dat een verbindingsweg beëindigt.
- 1b. Het laatste knooppunt van een boomstructuur dat niet meer wordt gevolgd door achter- of onderliggende knooppunten.
- 1c. Een (deel van een) beeldlijst waarin geen besturingselementen voorkomen die voor de selectie van de gegevens in de beeldlijst kunnen worden gebruikt.
2. Knooppunt dat een verbindingsweg afsluit.

least-cost solution - *minst kostbare oplossing*: Een analytische procedure waarin een netwerkstructuur en de daarbij behorende netwerkgegevens worden gebruikt om de beste route van een bepaald punt (knooppunt van het netwerk) naar een ander (knoop)punt voor wat betreft de afstand, de reistijd, de kosten enzovoort te bepalen. De methode wordt veel toegepast in problemen waarin de beste route voor zeeschepen (vooral containerschepen) en het wegvervoer moet worden berekend. De methode staat ook bekend onder de termen 'selectie van het optimale traject' of 'kortste-wegoplossing'. In een groot aantal grafische toepassingen wordt van deze procedure gebruik gemaakt.

legend - *legende*:

1. Verklaring of commentaar bij een grafische voorstelling.
2. Een deel van een kaart die verklaringen bevat van de in de kaart gebruikte symbolen, kleuren, lijnen en lijnsoorten, schaduwen en arceringen. Deze worden gebruikt voor het coderen van de verschillende elementen en entiteiten die in de kaart voorkomen.

Lempel-Ziv and Welch (LZW) compression - *LZW-compressie*: Een methode waarmee een omkeerbare compressie van binaire beelden kan worden gerealiseerd. Hierbij worden coderingen gegenereerd die overeenkomen met bitpatronen die in de gegevens voorkomen. Niet-binaire beelden kunnen met deze methode eveneens worden gecomprimeerd. In dat geval moet de methode op elk bitvlak van het opgeslagen beeld worden toegepast. De bestandsformaten, die bekend staan onder de namen GIF en TIFF, zijn op eenvoudige uitbreidingen van deze compressiemethode gebaseerd.

levelling - *afvlakking*: Het vervangen van een gemodelleerd object dat in een database is opgeslagen door een object dat minder is gedetailleerd. Het laatste is een functie van de afstand tussen de waarnemer en het gemodelleerde object of de geprojecteerde grootte van het object. Eén en ander kan de onnodige weergave van kleine details voorkomen.

level-of-detail - *niveau van detaillering*:

1. Het niveau waarin bepaalde (gespecificeerde) details (moeten) zijn verwerkt.
2. Eén van de modellen die bij het proces waarin de afvlakking plaats vindt, wordt gegenereerd of gebruikt.

level-of-detail blending - *samenvoeging van detailleringsniveaus*: De techniek waarin twee modellen, die elkaar in het proces van de afvlakking opvolgen, over elkaar worden gelegd. De (on)duidelijkheid of de matheid van de modellen wordt daarbij als een functie van de tijd gebruikt en wel op een zodanige wijze dat het ene model in dit proces wordt geïntroduceerd als die onduidelijkheid (matheid) toeneemt en het andere wordt verwijderd indien die onduidelijkheid (matheid) minder wordt.

licence - *licentie*: Een licentie refereert naar de wettelijk vastgelegde overeenkomst die tussen een softwarefirma en de gebruiker voor het gebruik van de door de softwarefirma geleverde programmatuur is afgesloten of overeengekomen. Licenties bevatten vaak een clausule waarin het aantal computers, waarop de software mag worden geïnstalleerd en gebruikt, uitdrukkelijk wordt vermeld, dan wel het bevat een clausule waarin het kopiëren van de software voor het gebruik op andere dan een beperkt aantal specifiek vermelde computers of één enkele uitdrukkelijk vermelde computer niet is toegestaan.

light - *licht*:

1. Elektromagnetische golven bestaande uit stralingsenergie met golflengten van ongeveer 0,3 tot 30 micron, waaronder de zichtbare golflengten van 0,38 tot 0,78 micron en de golflengten, zoals ultraviolet en infrarood die met behulp van optische technieken die ook voor het zichtbare gebied worden gebruikt, kunnen worden verwerkt.
2. Elektromagnetische stralingsenergie die binnen de voor de mens zichtbare grenzen ligt en derhalve golflengten heeft waarop de retina van de mens reageert; dit is ongeveer 0,38 tot 0,78 micron.
3. Een lichtbron in het zichtbare spectrum.

light beam - *lichtbundel*: Bundel gerichte lichtstralen die zich langs een rechte lijn voortplanten en afkomstig zijn van een lichtbron.

light emitting diode: LED - *lichtdiode*: Diode die rood, geel, groen, of blauw licht uitstraalt wanneer er in voorwaartse richting een elektrische stroom door wordt gevoerd. Deze diodes worden als indicatorlampjes gebruikt of worden in een matrix geplaatst. In het laatste geval kunnen ze als kleine beeldschermen worden toegepast en gebruikt.

lightness: L - *lichtheid*: Een maat voor de helderheid van een kleur in de kleurruimte die door CIELAB is gedefinieerd. De lichtheid komt overeen met de derde-machts wortel van de luminantie.

light pen - *lichtpen*: Apparaat(tje), verbonden met een computer en voorzien van een houder met een foto-elektrische cel waarmee het mogelijk is de coördinaten van een (raster)punt van een beeldscherm te detecteren en deze door te geven aan een in de computer opgeslagen programma. Dit programma kan met de gedetecteerde coördinaten berekeningen uitvoeren en de resultaten ervan zichtbaar maken op het beeldscherm. Men kan zo onder andere de indruk krijgen alsof men met de lichtpen tekeningen op het beeldscherm kan maken.

light point - *lichtpunt*: Een oplichtend punt dat in vluchtsimulatoren wordt gebruikt en de aanwezigheid van een vliegveld of lichten van een landingsbaan aangeeft. Het punt heeft meestal vaste pixeldimensies en de helderheid van het punt zal aan bepaalde regels moeten voldoen; het zal, bijvoorbeeld, afhankelijk zijn van de afstand en het zicht tot het punt.

light source - *lichtbron*:

1. Lichtbronnen worden in de computergrafiek gebruikt om diffuse en spiegelende belichtingsniveaus te berekenen. Het is daarbij nodig om één of meer lichtbronnen in de ruimte op te stellen om

het gewenste kleureffect te verkrijgen. Aan elke lichtbron wordt daarbij een kleur, een helderheidsniveau, en een locatie in de ruimte toegekend. De belichtte facetten worden dan van schaduw voorzien in overeenstemming met het licht dat van alle lichtbronnen afkomstig is.

2. Een gemodelleerd punt van waaruit licht afkomstig is of van waaruit licht wordt uitgestraald. Het wordt gebruikt voor het verlichten van een af te beelden object of oppervlak.

light valve - *lichtafsluiter*: Een soort videoprojector waarin de intensiteit van een lichtbron door een apparaat dat is voorzien van een rasterstechniek, wordt gemoduleerd. Omdat de lichtbron onafhankelijk is van het weergegeven beeld, iets dat niet het geval is bij een normale kathodestraalbuis, kan met deze projectietechniek een helderder beeld worden verkregen.

line - 1. regel; 2. lijn:

- 1a. Een reeks tekens die door een systeem als één enkel blok invoergegevens wordt aanvaard, bijvoorbeeld, alle tekens die worden ingevoerd voordat naar de eerste positie wordt gesprongen of alle tekens die worden ingevoerd voordat de gebruiker van een terminal de attentietoets indrukt of het attentiesignaal activeert.
- 1b. Een vooraf bepaald aantal tekenposities, met inbegrip van spaties, dat één getypte regel vormt.
- 2a. De meetkundige grootte die door twee punten in een twee- of drie-dimensionale ruimte is gedefinieerd.
- 2b. Een serie onderling verbonden punten die een geometrisch gedefinieerde lijn of onderling verbonden serie geometrisch gedefinieerde lijnstukken vormen. De lijn is een fundamentele ruimtelijke eenheid in het vectorgegevensmodel. Het wordt gebruikt voor de representatie en weergave van kenmerkende entiteiten in kaarten en/of tekeningen, zoals rivieren en wegen, of het definieert de omtreksvormen van polygonen. Een bepaalde serie onderling verbonden lijnstukken die allen een verschillende richting hebben, kan ook wel worden aangeduid met het begrip 'boog' (arc). Opmerking: In deze definitie wordt de wiskundige definitie van 'lijn' geweld aangedaan. Eigenlijk zou men hier beter het begrip 'polylijn' kunnen hanteren.

lineage - *afkomst*: De historie van een gegevensverzameling waarin het ontstaan van de gegevensverzameling is vastgelegd en de processen zijn beschreven waarin is gespecificeerd op welke wijze de huidige gegevensverzameling van de oorspronkelijke gegevensverzameling is afgeleid.

linear depth cueing - *lineair in de diepte aanwijzen*: Een techniek waarbij de interpolatie tussen de kleur van het af te beelden

object en de achtergrondkleur zich op lineaire wijze verhoudt tot de afstand tussen vooraf gekozen minimale en maximale afstanden.

line art - *zwart-witkleuring*: Beelden die slechts zwarte en witte kleuren hebben. In deze beelden is geen sprake van het toevoegen van willekeurige ruis (dithering of half-toning).

line equation - *lijnvergelijking*: Een lijn in de twee-dimensionale ruimte wordt voorgesteld door de vergelijking:

$y = ax + b$, waarin a de hoek is die de lijn met de X-as maakt en b het snijpunt van de lijn met de Y-as is. Een meer algemene vergelijking is de volgende:

$$ax + by + c = 0$$

In deze vergelijking is $-a/b$ de hoek die de lijn met X-as maakt en $-c/b$ het snijpunt van de lijn met de Y-as.

line following - *volgen van lijnen*: Een algoritme waarmee lijnen van een beeld, een gescande kaart, of andere rasterinformatie kan worden gevolgd en omgezet in vectoren.

line-in-polygon operation - *lijn-in-polygoon bewerking*: Een bewerking in geografische informatiesystemen die kan worden benut voor het beantwoorden van de vraag welke lijnen van een gegevensverzameling in een bepaald polygoon van een andere gegevensverzameling voorkomen. Bijvoorbeeld, het algoritme kan bepalen welke wegen in een gedefinieerd administratief gebied zijn gepositioneerd.

line intersection model - *lijnintersectiemodel*: Een berekeningsprocedure waarmee het overlappen van twee lijnen wordt weergegeven of aangeduid. Er kunnen diverse technieken worden gebruikt om een dergelijke overlapping zichtbaar te maken of aan te geven.

line-of-sight - *gezichtslijn*: De richting waarin een bepaald grafisch beeld of af te beelden object wordt gezien.

line printer - *regeldrukker*: Een perifeer apparaat dat alle tekens van een regel tegelijkertijd afdrukt.

line scanning - *regelaftasting*: Techniek toegepast bij het optisch lezen. Lichtbundels glijden over een regel waarbij de weerkaatsing rondom elk teken door een matrix van fotocellen wordt opgenomen waarna de vorm van het teken kan worden bepaald.

line smoothing - *lijneffening*: Een automatisch proces dat onregelmatigheden en oneffenheden uit een gedigitaliseerde lijn verwijderd. Dit geschiedt binnen een opgegeven tolerantie die door de gebruikers van het proces moet worden opgegeven. Het proces heeft

tot gevolg dat alle coördinaatgegevens van de punten van de lijn zullen worden gewijzigd.

line speed - *lijnsnelheid*: De lijnsnelheid is de parameter die de snelheid van de gegevensoverdracht tussen computers en perifere apparatuur of andere aan de computer verbonden eenheden definieert. De lijnsnelheid wordt gewoonlijk in baud uitgedrukt, waarbij een baud één bit per seconde is. Voor een goede en snelle overdracht van de gegevens die voor grafische toepassingen worden gebruikt zal men over het algemeen grote lijnsnelheden van meer dan 20.000 baud toe moeten passen.

line testing - *lijntesting*: Lijntesten is een standaard werkwijze in animaties en beschrijft het proces dat bij een animatietest op de ruwe informatie van de lijnen in een beeld wordt toegepast voordat het beeld wordt ingekleurd. Computeranimaties worden eveneens getest door gebruik te maken van beelden die zijn opgebouwd met behulp van draadmodellen waaruit de niet zichtbare lijnen nog niet zijn verwijderd en waarin de schaduwbewerkingen nog niet zijn toegepast.

line thinning - *lijnverduunning*:

1. Een proces waarin het aantal punten dat een lijn definieert wordt vermindert zonder dat de algemene vorm van de lijn daarbij verandert. De term 'wieden' (weeding) wordt eveneens gebruikt om dit proces aan te geven.
2. Een proces waarin het aantal pixels dat de breedte van een lineaire vorm in een gegevensverzameling met rastergegevens definieert, wordt gereduceerd tot het minimale aantal pixels dat nog nodig is om een aaneengesloten serie cellen te produceren.

liquid crystal display: LCD - *vloeibare-kristallenscherm*: Een scherm waarbij de afgebeelde gegevens worden bepaald door het al dan niet reflecteren van licht door bepaalde kristalstructuren. Vloeibare kristallen zijn tussen twee glazen platen geperst. Het leggen van een spanning met behulp van conductoren van een bepaald type op bepaalde gedeelten van de vloeistof tussen de glazen platen heeft tot gevolg dat polaire moleculen zich langs de op deze wijze tot stand gekomen veldlijnen richten. Daarbij treden wijzigingen van de optische eigenschappen van die gebieden op. Op het scherm invallend of reflecterend licht zorgt daarbij voor een waar te nemen beeld.

list priority algorithm - *lijstprioriteitentalgoritme*: De term verwijst naar de algoritmen die occlusieprioriteiten aan een bepaald aantal grafische objecten toekennen. Deze prioriteiten zijn van belang voor de volgorde waarin delen van die objecten niet zichtbaar moeten worden gemaakt (moeten worden verborgen).

lithography - *lithografie*:

1. Reproductiemethode waarbij een beeld fotografisch op een gladde plaat van kalkleisteel of zink wordt vastgelegd en daarvan wordt afgedrukt.
2. Methode waarbij een bepaald materiaal aangebracht op een dunne film door middel van optische processen (bijv. laserstralen), van dat materiaal wordt verwijderd.

localization - *lokalisatie*: Het proces waarmee de mens de (relatieve) positie van een object in de ruimte weet te bepalen. Dit komt overeen met de wijze waarop de mens de positie van de bron van een bepaald geluid kan bepalen.

local light source - *lokale lichtbron*: Een lichtbron die voor het verlichten van een af te beelden object wordt gebruikt en die niet in het oneindige is geplaatst, maar in de omgeving van het object is gepositioneerd. Dit betekent dat de lichtstralen die het oppervlak van het object bereiken niet voor alle punten van dat oppervlak uit dezelfde richting komen, maar voor elk punt een verschillende richting kunnen hebben.

location-allocation - *locatietoewijzing*: Een procedure die wordt gebruikt om een serie faciliteiten aan een verzameling regio's of locaties toe te kennen. Dit geschiedt overeenkomstig bepaalde optimalisatiecriteria. Bijvoorbeeld, een locatietoewijzing zou kunnen worden gebruikt om de optimale locaties voor de garages van ambulances te verkrijgen en toe te wijzen met het doel de rijtijden van de ambulances in het geval van ongelukken te verkleinen.

locational reference - *locatiegebonden verwijzing*: Een methode voor het toekennen of het verwijzen van gegevens naar een bepaalde positie in de ruimte.

locator - *locator*: Een handmatig bediende invoereenheid waarmee gegevens betreffende een bepaalde positie (bijv. op een beeldscherm of een digitaliseerapparaat) kunnen worden verkregen.

lock height - *gevoelige hoogte*: De maximale afstand boven een digitaliseerapparaat of tablet waarop de puck of de lichtpen nog operationeel is.

loft - *loft*: "Loft" betekent "zolder"; de enige plaats op een werf waar vroeger voldoende ruimte aanwezig was om de benodigde krommen op ware grootte te tekenen.

lofted surface - *geloft oppervlak*: Een beschrijving van een (dubbel gekromd) vlak over een aantal topologische evenwijdige lijnen; hierbij kan men denken aan de sloopshuid over een aantal spanten.

In sommige gevallen wordt het begrip ook gebruikt voor lijnen die in een tekening van een gekromd vlak de kromming aanschouwelijk maken.

lofting - *lofting*:

1. De definitie van een regelvlak dat tussen twee gegeven krommen wordt aangelegd.
2. De definitie van een oppervlak dat wordt verkregen met behulp van interpolaties van punten van dat oppervlak die tussen een aantal gegeven krommen zijn gelegen. Iedere kromme fungeert daarbij als een dwarsdoorsnede.

longitude - *lengte*: De afstand in graden van een punt ten oosten of ten westen van een willekeurig gekozen meridiaan. (Dit is meestal de meridiaan van Greenwich). Bij het bepalen van de afstand wordt van een ideale bolvormige vorm van de aarde wordt uitgegaan.

look-up table: LUT - *opzoektabel*:

1. Tabel waarin gegevens aan de hand van hun identificerende code kunnen worden teruggevonden.
2. Index die het verwijzen naar, en de toegang tot de gezochte gegevens vergemakkelijkt.
3. Tabel die wordt gebruikt in samenhang met een framegeheugen en waarmee de nummers die in het framegeheugen zijn opgeslagen met verschillende kleurtinten kunnen worden geassocieerd. Als, bijvoorbeeld, een framegeheugen detailinformatie bevat waaraan het getal 4 is toegekend, zal de kleur die bij deze detailinformatie hoort op de vierde plaats van de opzoektabel zijn geplaatst. Men kan zo gemakkelijk kleuren in een beeld wijzigen zonder dat men de getallen in het framegeheugen dient te veranderen.

loosely coupled models - *ruimgekoppelde modellen*: Een term die betrekking heeft op de koppeling van een geografisch informatiesysteem met een wiskundig model. Deze koppeling komt slechts met behulp van gemeenschappelijke gegevenselementen tot stand. Alle bewerkingen, verwerkingen en analyses worden in beide systemen afzonderlijk uitgevoerd.

low-level - *laag-niveau*:

1. Iets dat minder abstract is, dus meer details bezit.
2. Definitie van software die direct met de hardware, waarin de software moet worden gebruikt, is geassocieerd. Zo conformeert een assembleertaal of een laag-niveau grafische interface zich meer met hardware-afhankelijkheden dan respectievelijk een hogere programmeertaal of een hoger-niveau grafische interface.

low resolution - *lage resolutie*: Een laag oplossend vermogen zoals dat het geval is bij een beeldscherm waarvan de afstand tussen twee overeenkomstige rijen beeldelementen 0,026 inch of minder bedraagt.

luminance - *1. luminantie; 2. helderheid*:

- a. De kleurindruk die ontstaat doordat aan een zuivere kleur zwart wordt toegevoegd of licht wordt weggenomen. Naarmate meer zwart aan het beeld wordt toegevoegd, neemt de helderheid af.
- b. De helderheidscomponent in het beeldsignaal van een overgedragen televisiebeeld. Andere componenten van het signaal zijn de gegevens betreffende de kleur.

luminous flux - *lichtflux*: De specificatie van de capaciteit van de stralingsflux van een lichtbron waarmee een visuele perceptie, zoals helderheid, kan worden verkregen.

Luv space - *Luv-ruimte*: Een rechthoekig ruimtelijk coördinatenstelsel dat specifiek bestemd is voor de definities van kleuren en intensiteiten en wel zodanig dat kleine veranderingen in de coördinaten van kleuren en intensiteiten van dit stelsel of deze ruimte in ongeveer dezelfde mate de veranderingen in de perceptie van een waarnemer aangeven. Zo zijn, bijvoorbeeld, percentagefouten die in de berekeningen van een kleurencomponent worden gemaakt belangrijk, indien ze in de Luv-ruimte worden uitgedrukt. Dit is niet het geval indien ze in andere kleurruimten worden uitgedrukt. De L, u, en v componenten zijn lineaire transformaties van de componenten in de xyY-ruimte. (Zie CIELUV).

lux - *lux*: Een maat van de dichtheid van de lichtflux, dat wil zeggen, de hoeveelheid invallend licht die per eenheid van oppervlakte overeenkomt met één lumen per vierkante meter of 10,76 voetkaarsen.

M

mach banding - *jaloerie-effect*: Een jaloerie-effect dat het gevolg is van een visuele indruk die men van een weergegeven beeld krijgt indien te weinig intensiteitsniveau's worden gebruikt voor de weergave van een beeld met een continu verlopend contrast. De delen van het beeld met een constante intensiteit geven de indruk dat het beeld op niet-uniforme wijze van schaduwen wordt voorzien op plaatsen waar deze delen raken aan andere delen van het beeld. Voor het verkrijgen van een continu weergegeven beeld dient men een groter aantal intensiteitsniveau's te gebruiken of moet men willekeurige ruis aan delen van het beeld toevoegen.

magenta - *magenta*: Eén van de primaire kleuren die bij het afdrucken van kleuren wordt gebruikt. Zie cyaan, magenta, geel, zwart (cyan, magenta, yellow, key).

magnetic resonance imaging: MRI - *visualisatie met behulp van magnetische resonantie*: Zie MR-scanner (magnetic resonance scanner).

magnetic resonance (MR) scanner - *MR-scanner*: Een apparaat dat medische beelden van het menselijke lichaam produceert. Het apparaat maakt gebruik van de energie die met behulp van radio-frequenties wordt opgewekt en de eigenschappen van atomen in het menselijk lichaam in een sterk magnetisch veld aftast.

magnify (to) - *vergroten*: Het met een gespecificeerde factor vergroten van de afmetingen van een geprojecteerd of weergegeven beeld.

manhattan distance - *manhattan-afstand*: Een metrisch systeem dat op een raster is gebaseerd. De afstand tussen twee punten wordt gedefinieerd met behulp van de rechthoekige afstand of het aantal rastercellen in de richtingen langs de horizontale en verticale assen van het raster.

manipulandum - *manipulatie-eenheid*: Een apparaat dat door een gebruiker moet worden vastgepakt voor het maken van een koppeling of het verkrijgen van contact met een simulator die is uitgerust met een systeem met een terugkoppellus dat op krachten en spanningen berust.

map - 1. *correspondentie*; 2. *lijst*; 3. *kaart*:

1. Een één-op-één representatie van een adres in een ruimtelijke situatie. Indien dit per bit geschiedt, wordt deze afbeelding een beeldkaart (bit map) genoemd. Elk bit in de representatie correspondeert met een eenheid in de werkelijke ruimte. Bijvoorbeeld, een beeldkaart kan aangeven of een punt (pixel) op een scherm al dan niet is geactiveerd (aan of uit staat) of indien een geheugeneenheid beschikbaar is of reeds bezet is. Zie ook beeldkaart.
2. Een bestand dat bij het beheer van een netwerk wordt gebruikt en waarin de lijst met de sleutelwoorden (passwords) van de gebruikers, de lijst met de namen van de aan het netwerk gekoppelde machines, en eventueel andere informatie is opgenomen.
3. Grafische voorstelling van een geografisch gebied of geografisch gedistribueerde entiteiten, situaties, en/of fenomenen. De weergegeven informatie gaat meestal vergezeld van symbolen en

andere tekens. De nauwkeurigheid en de details van de kaart zijn functies van de wijze van projecteren en de schaalgrootte.

map (to) - 1. *in kaart brengen*; 2. *overdragen*; 3. *afbeelden*:

1. Het maken van een kaart of plan.
- 2a. Het overdragen van code of gegevens in een geheugen.
- 2b. Het overdragen van invoergegevens van een specifiek deel van de zintuiglijke organen van de mens naar bepaalde gebieden van de cortex.
3. Het proces waarin een twee-dimensionaal patroon of beeld vanuit het coördinatenstelsel waarin dat beeld is gedefinieerd op een plat of gekromd oppervlak (dat in een ander coördinatenstelsel kan zijn gedefinieerd) wordt geprojecteerd of afgebeeld. De afbeelding wordt een afbeelding op een vlak (surface mapped) genoemd indien het patroon of het beeld parallel is met het vlak waarop het wordt geprojecteerd. De afbeelding wordt een afbeelding op het aardoppervlak (ground mapped) genoemd indien het patroon of het beeld parallel is met een horizontaal vlak en op polygonen, die een bepaald gebied van het aardoppervlak of een terrein voorstellen, wordt geprojecteerd.

map projection - *kaartprojectie*: Een methode waarbij het gebogen oppervlak van de aarde op een plat oppervlak wordt afgebeeld. Dit vereist over het algemeen een systematische wiskundige transformatie van het raster dat uit meridianen en breedtecirkels bestaat, op het platte vlak (het vlak van de kaart) waarop dit raster wordt geprojecteerd. (Breedtecirkels zijn cirkels die evenwijdig zijn met de equator).

marker - *merkteken*: Een grafisch symbooltje met een gespecificeerde verschijningsvorm dat wordt gebruikt om een bepaalde locatie (op bijv. een beeldscherm of in een tekening) aan te geven.

mask - *masker*:

1. Een op glas aangebracht patroon dat bij de IC-fabricage wordt gebruikt om de verschillende gebieden en geleidingen van de IC op de wafel te projecteren.
2. Op fotografisch materiaal aangebracht patroon van de verbindingplaatsen en geleidingen van een prentpaneel dat wordt gebruikt bij de fabricage van prentpanelen.
3. Een tekenpatroon dat wordt gebruikt om delen van andere tekenpatronen te elimineren of te benadrukken.
4. Een bitpatroon dat wordt gebruikt voor het invoegen van andere bits of gegevens.

mask (to) - *maskeren*:

1. Blokkeren, zoals het blokkeren van bepaalde soorten onderbrekingen of van het beeld van het origineel dat op een kopieerapparaat is geplaatst.
2. Het elimineren of benadrukken van een deel van een afbeelding of een tekenpatroon. Het benadrukken kan ten behoeve van aanpassingen (editing) geschieden of om de afbeelding of het tekenpatroon te vrijwaren (beschermen) tegen eventuele aanpassingen. Zie ook masker.
3. Een masker op gegevens van toepassing laten zijn.

maskable - *maskeerbaar*: Er voor zorgen dat bepaalde ingevoerde bits worden genegeerd. Zo kunnen, bijvoorbeeld, gegevens die kleur bevatten en die in een framegeheugen worden geschreven maskeerbaar zijn indien slechts de rode kleurencomponenten van die gegevens gedurende een bepaald aantal schrijfbewerkingen in het geheugen worden geplaatst.

matrix operation - *matrixbewerking*: De algemene notatie voor het uitvoeren van transformaties is de matrix. Dit is een verzameling getallen die in rijen en kolommen zijn geplaatst en waarmee de waarden van getallen (zoals coördinaten) kunnen worden gewijzigd door op die getallen matrixbewerkingen toe te passen. Een voorbeeld van een dergelijke transformatie (en matrixbewerking) is de rotatie van een punt $P(x,y)$ over een hoek α rondom de oorsprong van het assenstelsel waarin het punt is gedefinieerd. Men kan de coördinaten (x,y) vermenigvuldigen met een matrix waarin twee rijen van twee waarden (en dus twee kolommen) voorkomen. Indien de twee getallen uit de eerste rij respectievelijk de waarden $\cos(\alpha)$ en $\sin(\alpha)$ en de twee getallen van de tweede rij van de matrix $-\sin(\alpha)$ en $\cos(\alpha)$ bevatten, zal de vermenigvuldiging van de coördinaten (x,y) met deze matrix de gewenste rotatie opleveren. Op een soortgelijke wijze kunnen de coördinaten van punten worden verplaatst, geroteerd en verplaatst, gespiegeld enzovoort.

matte object - *dof object*: Een object dat als zuiver zwart en zonder schaduwen op een beeldscherm wordt afgebeeld. Het doel van deze weergave is om een open ruimte voor een latere invoeging van een beeld op de plaats van dat object mogelijk te maken.

maximum likelihood classifier - *meest toepasselijke classificatietechniek*: Een techniek voor het classificeren van beelden. Voor een gedefinieerde gegevensverzameling worden voor iedere klasse van die verzameling de variantie, de covariantie, en de gemiddelde waarden van iedere golfband berekend. De daaruit berekende waarschijnlijkheidsfuncties worden daarna gebruikt om de overige beeldpixels aan de klassen, waartoe ze het meest lijken te behoren, toe te kennen.

mechanism - *mechanisme*: Een mechanisme in een grafische applicatie-interface bestaat uit de middelen waarmee een bepaald interfacemodel (policy) is of wordt geïmplementeerd.

media - *media*: Middelen die kunnen worden gebruikt voor het opslaan en vastleggen van gegevens en informatie. (Media is het meervoud van medium).

medical imaging - *medische beeldverwerking*: De beeldverwerking zoals deze in medische applicaties wordt toegepast en gebruikt. Dit omvat, bijvoorbeeld, het verwerken en de weergave van gegevens die afkomstig zijn van CT-scanners (computed tomography scanners) en magnetische resonantie-apparatuur (MR-scanners of MRI's).

medium - *medium*:

1. Het materiaal of de daarbij behorende configuratie waarop gegevens worden vastgelegd of waarmee gegevens worden verstuurd, bijvoorbeeld een beeldplaat of een optische kabel.
2. Een techniek, methode of systeem waarmee informatie kan worden gepresenteerd en dat gekenmerkt wordt door het overdrachtsmechanisme (het overdrachtsmedium) dat daarvoor wordt gebruikt, zoals audio, video, film, foto enzovoort.

menu - *menu*: Een aantal keuzemogelijkheden, zichtbaar gemaakt op het beeldscherm, waaruit de gebruiker door middel van lichtpen, toetsen of muis een keuze kan maken als gevolg waarvan een programma of proces wordt benaderd of informatie kan worden verkregen. Zie verder pop-up menu, pull-down menu, en wandelend (walking) menu.

menu-driven - 1. *menu-gedreven*; 2. *menu-gestuurd*: Conversationele werkwijze waarbij de gebruiker de keuzemogelijkheden op het beeldscherm in menu-vorm krijgt gepresenteerd en op die wijze de functies van het toepassingsprogramma of het computersysteem kan benutten. Bij deze interactie wordt over het algemeen geen gebruik van het toetsenbord gemaakt.

menu-oriented - *menu-georiënteerd*: De term heeft betrekking op een conversationele werkwijze waarbij de gebruiker uit verschillende mogelijkheden, die in de vorm van een menu op het beeldscherm verschijnen, kan kiezen.

mercator projection - *mercatorprojectie*: Een cilindrische kaartprojectie waarvan het projectiecentrum op een positie op de evenaar wordt gekozen en waarin de meridianen (lijnen met gelijke lengtegraden) als rechte parallel lopende lijnen worden afgebeeld en de parallelcirkels (lijnen met gelijke breedtegraden) eveneens als parallel lopende lijnen, die de afgebeelde meridianen onder rechte

hoeken snijden, worden weergegeven. De afstanden tussen de meridianen zijn even groot. De afstanden tussen de parallelcirkels worden, naarmate men dichterbij de polen komt, steeds groter. In de breedterichting treden er dus bij hogere breedtegraden ernstige vervormingen met deze projectie op. De transversale mercatorprojectie is gelijk aan de hierboven beschreven projectie, met uitzondering echter van het feit dat het projectiecentrum op een positie op een meridiaan wordt gekozen.

mesh - *maas*:

1. Een (grafisch) object dat is opgebouwd uit driehoeken, quads of andere polygonen, waarin deze samenstellende elementen hoekpunten en zijden (randen) gemeen hebben.
2. Een netwerk bestaande uit knooppunten en verbindingspaden (takken).
3. Verdeling van de elementen over de geometrie van een bepaalde vorm van een object of een product bij een eindige-elementenberekening.

metaball - *metabal*: Een veralgemenisering van een algebraïsch oppervlak. Het object lijkt op een blob, maar maakt gebruik van kwadratische in plaats van exponentiële functies. De metabal wordt als een primitief voor het modelleren bij de straaltracering gebruikt.

metadata - *metagegevens*: Informatie die gegevens betreft. Voorbeelden van metagegevens zijn kwaliteitsinformatie, geldkoersen, eigendommen, informatie betreffende karakteristieke kenmerken enzovoort.

metafile - *1. metabestand; 2. metafile*: Een bestand dat een formaat heeft waarmee machine-onafhankelijkheid wordt nagestreefd.

metamer - *metameer*: Eén van de kleurmonsters waarmee een metameer-correspondentie kan worden gecreëerd.

metameric match - *metameercorrespondentie*: Kleuren die de waarnemer als identiek ervaart. Dit ondanks het feit dat de distributie van de energie van het licht over de golflengten voor elk van die kleuren verschillend kan zijn.

meteorological satellite: meteosat - *meteosat*: Een Europese meteorologische geostationaire satelliet. De positie van deze satelliet geeft een goede bedekking van Afrika alsmede geheel Europa.

microfacet - *microfacet*: Het facet van een oppervlak waarmee de ruwheid van dat oppervlak wordt aangeduid. Deze ruwheid wordt voor

theoretische doeleinden gebruikt. Verschillende modellen waarin reflecties en vooral diffuse reflecties van oppervlakken een rol spelen, worden met behulp van theoretische distributies betreffende de microfacetten van bepaalde oppervlakken bepaald.

MicroSoft Paint (MSP) file - *MSP-bestand*: Een bestandsuitbreiding voor bestanden die in beeldkaarten gedefinieerde beelden of afbeeldingen bevatten. Het formaat van dit bestand is compatibel met dat van het *Paint*-programma van de firma MicroSoft.

millilambert - *milli-lambert*: Luminantie-eenheid. Deze komt overeen met 0,3142 nit. Zie verder voetlambert.

minify (to) - *verkleinen*: Het verkleinen van de grootte van een beeld. Een dergelijke reductie wordt meestal met een factor uitgevoerd die overeenkomt met een macht van 2.

mini-max test - *minimaxtest*: Het is vaak nodig om coördinaatgegevens in grafische of geometrische toepassingen met elkaar te vergelijken om na te gaan of vlakken overlappen, lijnen elkaar snijden enzovoort. Deze vergelijkingsprocessen kunnen met bepaalde technieken aanzienlijk worden versneld. Indien, bijvoorbeeld, een bepaalde vorm met een andere vorm moet worden vergeleken om na te gaan of de omtrekszijden elkaar snijden, kan de verwerkingstijd worden verbeterd door de minimale en maximale grenzen van de vormen te bepalen en te testen of de op deze wijze gegenereerde rechthoeken elkaar snijden. Deze laatste vergelijking kan op zeer eenvoudige wijze worden uitgevoerd door de minimale en maximale waarden van de coördinaten van die grenzen te vergelijken. Die vergelijking wordt *minimaxtest* genoemd.

minimum distance to mean classifier - *minimale afstand tot gemiddelde classificatie-eenheid*: Een beeldclassificatietechniek waarin allereerst de gemiddelde waarden voor elk van de klassen binnen iedere golfband in een bekende gegevensverzameling worden berekend. De waarden van ieder pixel in het beeld worden vergeleken met deze gemiddelde waarden en daarna toegekend aan de klasse waarvan de gemiddelde waarde het dichtst bij dat van de pixel ligt.

minimum mapping unit: MMU - *minimale kaarteenhed*: De dimensie van de kleinste eenheid die in een gegevensverzameling voorkomt.

mip map - *mip afbeelding*: De term 'mip' is afgeleid van het Latijnse *multum in parvo*, hetgeen 'veel dingen in een kleine ruimte' betekent. De term verwijst naar de wijze waarop de opslag van een zoompiramide met driekleurencomponenten in een rechthoekige matrix wordt gerangschikt. Opeenvolgende resoluties van elk kleurencomponent gebruikt een vierde deel van de opslagruimte van

het vorige kleurencomponent. Dit resulteert in een zeer compacte opslag van de gegevens.

mirroring - *spiegeling*: De verdraaiing van het gehele of een deel van een beeld over 180 graden rondom een as die in hetzelfde vlak ligt als dat van het beeldoppervlak.

miter (to) - *mijteren*: Het bewerken van een dik getrokken of getekende lijn die een hoek met een andere dik getekende lijn vormt, en wel op een zodanige wijze dat op het hoekpunt van deze twee lijnen de lijnen worden afgekant of afgeschuind.

model - *model*:

1. Vereenvoudigde voorstelling en/of abstractie van een object, product, proces of systeem met het doel er een beschrijving van te geven of er berekeningen mee uit te voeren.
2. Wiskundige voorstelling van een proces, een apparaat, een object, of een begrip.
3. Een patroon of een voorstelling van iets dat met behulp van een modelleringsproces is verkregen. Het is de basis voor simulatieprocessen. In de computergrafiek is een model een drie-dimensionale grafische voorstelling waarin ontwerpattributen zijn opgenomen die het mogelijk maken het model te analyseren en te wijzigen. Een dergelijke voorstelling kan een representatie van een massief ruimtelijk voorwerp, een draadmodel of een oppervlak zijn. Dit soort modellen wordt veelvuldig in computer-ondersteund ontwerpen toegepast.
4. Een verzameling grafische objecten in de hiërarchie van een database waarin deze objecten zijn gestructureerd en opgeslagen. In deze definitie is een model vergelijkbaar met een cluster of een PHIGS-structuur.

model (to) - *modelleren*:

1. In een model plaatsen.
2. Een model definiëren of construeren.
3. Een structuur in een verzameling gegevens aanbrengen en in een bestand of database plaatsen.
4. De gegevens die de werkelijkheid representeren omzetten in een gegevensstructuur of een verzameling gegevensstructuren op een zodanige wijze dat deze gegevensstructuur of -structuren met behulp van programmatuur kunnen worden bewerkt en verwerkt, en waarbij deze bewerkingen en verwerkingen overeenkomen met die van of uit de werkelijkheid, dan wel de werkelijkheid benaderen.

modelling - *modellering*:

1. In een bepaalde structuur brengen.
2. Een vorm geven.

3. De invoering en de verwerking van de beschrijving van een af te beelden object.
4. Het toepassen van de modelbouw.

modulation transfer function: MTF - *modulatieoverdrachtsfunctie*: De verhouding in een grafische beeldschermeenheid tussen de uitgangsamplitude en de amplitude van het ingangssignaal.

moire pattern - *moirépatroon*: Moiré is afgeleid van het Franse woord voor 'verwaterd' en wordt gebruikt om het optische effect te beschrijven dat ontstaat indien twee beelden die uit een fijn rasterwerk bestaan, op elkaar worden gelegd. Dit creëert een patroon met lichte en donkere plekken. Moirépatronen zijn het duidelijkst waarneembaar indien nylon gordijnen dicht over elkaar worden gehangen. Een kleine verplaatsing van het oog van de waarnemer heeft dramatische lichteffecten tot gevolg. In de computergrafiek worden moirépatronen door artiesten en ontwerpers gebruikt voor de creatie van interessante grafische effecten, iets dat kan worden bereikt door de geringe verplaatsing of verschuiving van twee gelijksoortige beelden. Het moiré-effect is ook vaak waarneembaar op veel televisieschermen bij de weergave van bepaalde beelden.

molecular modelling - *moleculaire modellering*: Het vervaardigen van modellen van de structuren van atomen en moleculen en de visuele weergave van deze structuren op grafische beeldschermen. Met deze vorm van modellering is men beter in staat de interacties van moleculaire en atomaire structuren te bestuderen.

monochromatic - *monochromatisch*:

1. Eén spectraalzuivere kleur bezittend.
2. De aanwezigheid van licht dat één frequentie van het spectrum heeft. Lasers zijn in staat dit licht te produceren.

monochromatic light - *monochromatisch licht*: Licht dat één enkele spectraalzuivere kleur heeft, dat wil zeggen, licht dat uit één golflengte bestaat, zoals een laserstraal.

monochrome - *monochroom*: Eén enkele kleurweergave.

monochrome display (unit) - *monochroom beeldstation*: Beeldstation voorzien van een beeldscherm dat slechts één enkele kleur bezit. Die kleur is meestal groen of amber (geelbruin).

monohedral tiling - *monohedrale betegeling*: Het opvullen (betege-len) van een (opper)vlak met een bepaalde geometrische vorm, zoals een driehoek, een rechthoek, een polygoon, een ster enzovoort. Men

kan de gebruikte vorm eventueel verschillende oriëntaties in laten nemen.

morphing - *overgaan van de ene vorm in een andere*: Het doen overgaan van een gespecificeerde vorm in een andere, bijvoorbeeld het overgaan van de vorm van een paard in dat van een zwaan. De overgang vindt plaats door, beginnend bij de eerste vorm die uit de uitgangsvorm ontstaat, steeds een afwijkende vorm van de vorige vorm te creëren en die afwijkingen zodanig te laten zijn dat men naar de gewenste vorm toewerkt.

Morton order - *Mortonorde*: Een identificatiesysteem waarin een unieke code aan ieder knooppunt in een quadboom wordt toegekend zodat de geografische locatie van dat knooppunt kan worden bepaald. Dit systeem is in een aantal geografische informatiesystemen die op quadbomen zijn gebaseerd, toegepast. De Mortonorde wordt ook aangeduid met de term 'Peanosleutel'.

mosaic - *mozaïek*: Een afbeelding die is opgebouwd uit verschillende aan elkaar grenzende en in rasters geplaatste gegevensverzamelingen.

Mosaic - *Mosaic*: Mosaic is een product van het National Center of Supercomputing Applications (NCSA), onderdeel van de Universiteit van Illinois. Het systeem biedt een grafische interface voor de informatiedienst World Wide Web. Deze verschaft toegang tot informatie die via Internet beschikbaar is.

Motif - *Motif*: Een grafische gebruikersinterface die door de Open Software Foundation is opgesteld en door deze (internationale en industrieel ongebonden) organisatie wordt gepropageerd.

motion blur - *bewegingsvervaging*: De generatie van randen van objecten die vervagen indien die objecten zich in een grafische representatie daarvan op een beeldscherm bewegen. Deze vervaging moet de indruk wekken dat men bij de weergave van een serie opeenvolgende beelden die deel uitmaken van een animatie, inderdaad een zich bewegend of verplaatsend object bekijkt.

Motion Pictures Expert Group: MPEG - *filmexpertgroep*: Commissie van de International Organization for Standardization (ISO), die de internationale standaard voor de digitale compressie van bewegende videobeelden heeft ontwikkeld. Aan deze standaard voldoen onder andere de op CD-i en een aantal op CD-ROM gebaseerde systemen.

mottle (to) - *spikkelen*: Het onopzettelijk genereren van grote variaties in de intensiteit van een geschilderd of weergegeven beeld.

mouse - *muis*: Een invoereenheid dat met de hand wordt bediend en dat wordt gebruikt om de positie van een cursor of andere positie-aanwijzer te besturen. De muis wordt onder andere gebruikt bij de selectie van menu-items of andere functies die op het scherm door middel van specifieke symbolen zijn afgebeeld, en die vervolgens met een druk op de drukknop die zich op de muis bevindt, kunnen worden geselecteerd.

multimedia - *multimedia*:

1. Media die voor verschillende toepassingen bruikbaar zijn. Zo kan een compact-disk worden gebruikt om gegevens, geluid en beelden op te slaan. In een multimedia-werkstation kunnen eveneens gegevens, geluid en beelden worden ingevoerd, verwerkt en gereproduceerd en/of weergegeven.
2. Het met meer dan één (hulp)middel of medium overdragen van informatie, zoals de overdracht van tekst die voorzien is van geluid of beelden.
3. De integratie van gegevens, geluid en video en het gebruik daarvan in toepassingen en op werkstations.

multimedia database - *multimedia-database*: Database die op verschillende soorten samenwerkende media, bijvoorbeeld magneetschijf en beeldplaat, is geïnstalleerd.

Multimedia/Hypermedia Experts Group: MHEG - *expertgroep voor multi- en hypermedia*: Een commissie van de International Organization for Standardization (ISO) die zich bezig houdt met het opstellen en distribueren van normen en richtlijnen die voor toepassingen van multimedia en hypermedia worden aanbevolen.

multimedial - *multimediaal*: De term heeft betrekking op apparatuur die op geïntegreerde wijze verschillende soorten communicatiemediën (stem, beeld, gegevens, tekst) kan verwerken.

multi-purpose European ground related information network: MEGRIN - *Europees informatienetwerk voor meervoudig georiënteerde grondtechnieken en-methoden*: Een consortium van nationale Europese instanties dat landmetingen en karteringen verzorgt en onder de auspiciën van CERCO werkt. Het consortium zorgt er voor dat de geografische gegevens die door de diverse instanties worden geproduceerd, zo veel mogelijk worden verspreid. Eén van de projecten die door MEGRIN wordt uitgevoerd omvat de ontwikkeling van gemeenschappelijke topografische gegevens zoals het vaststellen en vastleggen van nationale en administratieve grenzen.

multi-spectral - *multi-spectraal*: De verzameling van op afstand afgetaste of opgevangen informatie die in twee of meer golfbanden is geplaatst.

multi-spectral scanner: MSS - *multi-spectrale aftasteenheid*: Een aftasteenheid die aan boord van de eerste serie landsat-satellieten was geplaatst. Het apparaat verzamelde gegevens in de zichtbare en infrarode delen van het elektromagnetische spectrum.

Munsell colour system - *kleurensysteem van Munsell*: Munsell publiceerde in 1915 zijn 'Atlas of the Munsell Color System', waarin geordende series kleuren waren opgenomen die volgens drie parameters waren gerangschikt: kleurtint (dominerende golflengte), verzadiging of chroma (zuiverheid van kleur) en waarde (helderheid van de kleur). Met deze drie parameters konden kleuren driedimensionaal in de vorm van een vervormde bol (een soort cilindrische bol) worden afgebeeld. Die bol staat bekend als de kleurenbol of kleurenboom van Munsell. De vijf fundamentele kleurtinten (rood, geel, groen, blauw, en purper) en de tussenliggende kleuren (geel-rood, groen-geel, blauw-groen, purper-blauw, en rood-purper) zijn rondom een verticale as gerangschikt. Hoe verder de kleur van de as is verwijderd, hoe meer de kleur verzadigd raakt. Hoe dichter de kleur bij de as ligt, hoe meer de kleur pastelachtig wordt. Op deze wijze zullen kleuren in of nabij het centrum van de bol hun kleurinformatie verliezen en tot een grijsachtige kleur worden gereduceerd. De verticale positie van elke kleur in de kleurenboom definieert de helderheid van de kleur. Deze indeling en rangschikking van kleuren impliceert dat het oppervlak van de bol de verzadigde kleuren bevat, te beginnen met zwart aan de onderkant en helder wit aan de top van de bol.

N

National Center for Geographic Information and Analysis: NCGIA - *NCGIA*: Een in de Verenigde Staten gebaseerd onderzoekscentrum dat zich voornamelijk bezig houdt met de verbetering, de toepassing en de verspreiding van de theorie, de methoden, en de technieken van het analyseren van geografische informatie met behulp van geografische informatiesystemen. Het centrum heeft vestigingen aan de Universiteit van Californië in Santa Barbara, de Universiteit van Maine, en de Staatsuniversiteit van New York in Buffalo.

National Computer Graphics Association: NCGA - *NCGA*: Een (gebruikers)organisatie voor computergrafiek. De vereniging organiseert in de Verenigde Staten jaarlijks conferenties betreffende toepassingen van de computergrafiek aan de West- en Oostkust van dat land.

National Television Standards Committee: NTSC - *NTSC*: De commissie die verantwoordelijk is voor het opstellen van de standaard voor de specificatie van de kleurentelevisie die in Noord-Amerika, in delen van Zuid-Amerika en in Japan wordt gebruikt.

national transfer format: NTF - *nationaal overdrachtsformaat*: Een Engelse standaard (BS 7567) ontwikkeld ten behoeve van de overdracht van geografische gegevens die door de AGI (Association for Geographic Information) worden beheerd en geadministreerd.

navigation - *navigatie*: Het begrip navigatie verwijst naar de activiteiten die op een schip of in een vliegtuig worden uitgevoerd en die bedoeld zijn om het schip of vliegtuig op veilige wijze van plaats naar plaats te laten varen of vliegen. In een virtuele wereld wordt de term gebruikt om een positie te bepalen of een bepaalde locatie aan te duiden.

nearest neighbour sampling - *bemonstering van de dichtstbijzijnde buur*: Een interpolatietechniek die bij rastergegevens wordt toegepast. Hierbij wordt een nieuwe waarde voor een rastercel bepaald op basis van de verschillen tussen de oorspronkelijke waarde van de cel en de waarden van de vier dichtstbijzijnde cellen van de oude gegevensverzameling van het raster.

nested face - *ingebed aanzicht*: Een polygoon dat in een vlak ligt dat evenwijdig is met een ander vlak waarin zich een bepaald polygoon bevindt dat over het algemeen attributen heeft geërfd van het polygoon waarmee het een ingebedde structuur vormt. De term wordt gebruikt in toepassingen van en met vluchtsimulators.

net user - *netwerkgebruiker*:

1. Een gebruiker van een netwerk.
2. Een systeem of programma dat gegevens of bestanden gebruikt die van andere computersystemen dan het computersysteem waarop het is geïmplementeerd, afkomstig zijn. (De computersystemen staan middels een netwerk met elkaar in verbinding).
3. Een grafisch systeem dat programmatuur van een andere computer gebruikt dan de computer waarmee het grafische systeem direct is gekoppeld. Het grafische systeem kan grafische apparatuur via een netwerk benaderen en gebruiken.

network - *netwerk*:

1. Schematische voorstelling van door tekenlijnen verbonden onderling afhankelijke elementen of activiteiten.
2. Een onderling verbonden groep computers, verwerkingseenheden, eindstations, werkstations enzovoort, waarover berichten worden getransporteerd.
3. Een grafische voorstelling van de samenhang tussen activiteiten in een proces of project waarbij de activiteiten worden voorgesteld door een pijl. Daar waar het begin of het einde van de activiteiten onderling van elkaar afhankelijk zijn komen begin en einde van deze activiteiten samen in een knooppunt (mijlpaal), dat door een cirkel of vierkant wordt weergegeven.

network extensible window system: NeWS™ - *venstersysteem dat is uitgebreid ten behoeve van netwerkverwerking*: Een op vensters gebaseerd systeem dat ontwikkeld is door Sun Microsystems, gebaseerd is op Postscript, en in een interactieve werkwijze met andere gelijksoortige systemen in een netwerk kan worden gebruikt.

nibble - 1. *nibble*; 2. *tetrade*: Een groep van vier bits. Een dergelijk groep wordt voor opslag- en vewerkingsdoeleinden gebruikt.

nit - *nit*: Een eenheid van luminantie. Een 'nit' is de fotometrische helderheid van (het oppervlak van) een object en komt overeen met een candela per vierkante meter of 0,2919 voetlamberts. In internationale standaarden wordt bij voorkeur van deze eenheid gebruik gemaakt.

node - *knooppunt*: Het snijpunt van twee of meer lijnen of bogen.

noise - *ruis*:

1. Willekeurige (en vaak opzettelijk veroorzaakte) variaties of fouten in een gegevensverzameling.
2. Een storing die de normale werking van een eenheid of een systeem hindert.
3. Willekeurige variaties in één of meer kenmerken van een signaal, zoals spanning of stroomsterkte.

non-linear mapping - 1. *niet-lineaire afbeelding*; 2. *niet-lineaire projectie*}:

Een dergelijke afbeelding of projectie wordt verkregen door transformaties die niet gelijkmatig over het totale oppervlak van een beeld zijn verdeeld of verspreid. Dit soort projecties zijn vaak nodig aan de randen van een fotografisch verkregen beeld waar, in verband met de lens die wordt gebruikt (bijvoorbeeld een breedhoek- of visoog-lens), vervormingen optreden.

non-uniform - *niet-uniform*: Niet gelijkmatig; niet gelijkelijk verdeeld. Deze situatie kan optreden bij functies waarin ongelijkmatige verdelingen van het resultaat van de functie ten opzichte van het argument van de functie optreden. Niet-uniforme verdelingen treden onder andere op bij splines waarin de knooppunten (de dragers) van de spline zich op verschillende afstanden van elkaar bevinden.

non-uniform rational B-spline: NURB - *niet-uniforme rationale B-spline*: De wiskundige definitie van een gekromd of gebogen oppervlak. In elk deel van de definiërende splines wordt het

daarbij behorende oppervlak als de verhouding tussen twee hogere-orde polynomen gespecificeerd.

normal - *normaal*:

1. Overeenkomstig de regel; regelmatig; gewoon.
2. Normale of gemiddelde waarde.
3. In de wiskunde (meetkunde) betreft dit een lijn die loodrecht op een vlak of een lijn staat. Deze definitie is ook van toepassing in de computergrafiek waarbij een normaal een lijn is die loodrecht op het oppervlak staat dat voor de modellering van andere oppervlakken wordt gebruikt. De normaal kan echter in dit geval ook de lijn zijn die loodrecht in een punt op een vlak staat dat door twee lijnen die het gemodelleerde oppervlak in dat punt raken, is gedefinieerd.

normalize (to) - *normaliseren*:

1. Het opstellen en publiceren van (technische) specificaties en/of richtlijnen voor producten, processen, methoden of procedures.
2. In overeenstemming brengen met een norm.

normalized - *genormaliseerd*: Een grootte die ten opzichte van een bepaalde waarde of een bepaald bereik is geschaald (aangepast). In een genormaliseerde vector of eenheidsvector heeft de grootte (de lengte) van de vector de waarde 1. Genormaliseerde apparatuurcoördinaten worden in de computergrafiek meestal zodanig aangepast (geschaald) dat ze een waarde hebben die tussen 0 en 1 in ligt.

normalized difference vegetation index: NDVI - *genormaliseerd verschil in de vegetatie-index*: Een beeldverwerkingstechniek die de aanwezigheid of de afwezigheid van vegetatie helpt bepalen. Deze wordt berekend door het verschil van de waarden tussen de bijna-infrarode (NIR: near infrared) band en de rode banden te delen door de som van de twee banden.

normal vector - *normaalvector*: Een normaalvector is een wiskundig gereedschap dat in de computergrafiek wordt gebruikt om de oriëntatie van een plat (opper)vlak te definiëren. De normaalvector kan grafisch worden voorgesteld door een lijn in de ruimte die het oppervlak onder rechte hoeken snijdt. De normaalvector wordt gebruikt in schaduwmodellen en is daarin een gereedschap voor de berekening van de intensiteit van het licht dat op het oppervlak valt. Die intensiteit verhoudt zich met de waarde van de cosinus van de hoek tussen de normaalvector en de vector die de richting van het invallende licht bepaalt.

North American presentation-level protocol syntax: NAPLPS - *NAPLPS*: Een syntax voor een protocol dat een standaard object-georiënteerd

grafisch ASCII tekenset gebruikt. De standaard is hoofdzakelijk bedoeld voor videotex toepassingen.

notation - *notatie*: De wijze waarop informatie, gecodeerde tekst, gegevens of wiskundige grootheden wordt, resp. worden vastgelegd en weergegeven.

NTSC encoder - *NTSC-coderingsapparaat*: Een apparaat dat de combinatie van een RGB-videosignaal (een rood, groen, blauw-signaal) en een synchronisatiesignaal omzet in een videosignaal dat compatibel is met de NTSC-standaard.

nybble - *nibble*: Een groep van vier bits. Zie nibble.

O

object - *object*:

1. Een elementaire eenheid van een structuur in een model.
2. Begrip dat betrekking heeft op een verscheidenheid aan onderwerpen zoals gebeurtenissen, individuen, feiten, eigenschappen, transacties enzovoort.
3. Een object is in geografische informatiesystemen of in informatiesystemen waarin ruimtelijke entiteiten voorkomen een digitale representatie van een discrete ruimtelijke entiteit. Een object kan tot een objectklasse behoren en zal over het algemeen één of meer attribuutwaarden bezitten die het object gemeenschappelijk heeft met andere gedefinieerde elementen van de objectklasse.

object class - *objectklasse*: Een verzameling objecten die iets gemeenschappelijk hebben. Men kan van een hiërarchische benadering gebruik maken bij de indeling van objectklassen. Daarbij kunnen attribuutwaarden vanuit hoger gelegen (hiërarchische) niveaus door objectklassen van de lager gelegen niveaus worden geërfd.

object-oriented - *object-georiënteerd*:

1. Methodiek waarbij de gegevens worden gepresenteerd in de vorm van objecten, methoden, en berichten of boodschappen die tussen die objecten kunnen worden uitgewisseld.
2. Gegevens die in de vorm van objecten worden gerepresenteerd.
3. Wiskundig gedefinieerde objecten. Dit in tegenstelling tot objecten die in de vorm van beeldkaarten zijn gedefinieerd.

object space - *objectruimte*: Het coördinatenstelsel of -systeem waarin een (grafisch) object is gedefinieerd.

object view - *objectbeeld*: Constructie in een open architectuur die één aspect van één of meer objecten beschrijft. Het beschrijft als

zodanig een deelverzameling van eigenschappen die (gezien vanuit een gegeven gezichtspunt) het eigendom zijn van één of meer objecten.

occlusion - *1. occlusie; 2. afdekking; 3. afscherming*: Een situatie of werkwijze die in de computergrafiek wordt toegepast en waarbij objecten die zich dichterbij de waarnemer bevinden, de objecten die verder af zijn gelegen bedekt, afdekt, afschermt of voor de waarnemer onzichtbaar maakt.

occlusion mask - *occlusiemasker*: Een bitpatroon dat aangeeft welke (genummerde) delen van een pixel zijn afgedekt of afgeschermd. Het bitpatroon bevat enen op de plaatsen in het bitpatroon die overeenkomen met de afgeschermden nummers van het pixel.

occultation - *1. occultatie; 2. verduistering*: Een situatie of werkwijze die in de computergrafiek wordt toegepast en waarbij objecten die zich dichterbij de waarnemer bevinden, de objecten die verder af zijn gelegen verduistert.

octant - *octant*:

1. Eén van de acht onderverdelingen van een twee-dimensionaal XY-vlak. De octanten ontstaan door het vlak op te delen met behulp van de X-as, de Y-as en de twee lijnen die door het snijpunt van beide assen gaan en hoeken van 45 graden met beide assen maken.
2. Een instrument dat voor de navigatie ter zee werd (wordt) gebruikt en waarmee de hoogte van hemellichamen ten opzichte van de (schijnbare) horizon kan worden bepaald.

oct tree: octree - *achtdelige boom*: Een gegevensboomstructuur voor beelden van drie-dimensionale ruimtelijke objecten. De boom is opgebouwd uit een drie-dimensionale matrix van kubussen die in acht kleinere deelkubussen kan worden opgedeeld. De kubus met de kleinste dimensies in een dergelijke opdeling wordt 'voxel' genoemd.

odd-even rule - *oneven-evenregel*: Een regel die wordt gebruikt om na te gaan of een punt in of buiten een gegeneraliseerd polygoon ligt. De hoeken die het punt met de hoekpunten van het polygoon maakt, worden in deze methode gesommeerd. Is synoniem met spoelregel (winding rule).

one-sided surface - *oppervlak met één aanzicht*: Een vlak met twee zijden (bijvoorbeeld een voor- en een achterkant) waarvan slechts één zijde wordt afgebeeld, op een beeldscherm wordt geprojecteerd, of in een tekening getekend. De zijde aan de kant van het gezichtspunt wordt afgebeeld en waarbij de andere zijde onzichtbaar blijft.

open - *open*: Een object dat oppervlakken met twee zijden heeft en waarvan beide zijden voor de waarnemer interessant zijn en dus moeten kunnen worden afgebeeld. Een voorbeeld van een dergelijk object is een schaal. Zowel de binnen- als de buitenkant van de schaal moeten kunnen worden geobserveerd.

OPEN LOOK™ - *OPEN LOOK™*: Specificatie van een grafische gebruikers-interface van de firma's AT&T en Sun Microsystems.

optical - *optisch*:

1. Betrekking hebbende op het gebied van de optica.
2. Betrekking hebbende op het gezichtsvermogen.
3. Betrekking hebbende op systemen, apparaten, of componenten die lichtgolven of lichtenergie genereren, verwerken, en detecteren, zoals lasers, lenssystemen, optische vezels, optische bundels, optische kabels, en fotodetectoren.

optical character recognition: OCR - *optische tekenherkenning*: Een methode waarbij informatie wordt verzameld door middel van het optisch aftasten van handgeschreven of speciaal ontworpen lettertypes. Indien het een handgeschreven document betreft, moet de vorm van de letters voldoen aan een vooraf gedefinieerde lettergrootte, een bepaald formaat van het document, en voorgeschreven locaties van de letters in het af te tasten document.

optical disc - *beeldplaat*: Een optische drager van signalen in de vorm van (digitale) gegevens voor de opslag daarvan. De schijf bevat een spiraalvormig spoor van microscopisch kleine kuiltjes die door een laserstraal worden afgetast en door de toegevoegde elektronica worden "vertaald" in nullen en enen.

optical distortion - *optische vervorming*: Een afwijking van optische systemen met bolvormige oppervlakken. Deze is het gevolg van de variatie in de vergrotingen van objecten die op een afstand van de optische as liggen.

optimal path selection - *selectie van het optimale traject*: Een analytische procedure die gebruik maakt van gegevens van een netwerk om het meest geschikte traject tussen twee punten van het netwerk te bepalen voor wat betreft de afstand tussen die punten, de tijd nodig om van het ene punt in het andere te komen, of de kosten die daarbij moeten worden gemaakt. De term staat ook bekend onder de benamingen: 'kortste-wegoplossing' (shortest-path solution) of 'minst kostbare oplossing' (least-cost solution).

ordinate - *ordinaat*: Meestal de Y-as of de y-coördinaat.

origin - *oorsprong*:

1. Het nulpunt of referentiepunt (0,0) van een coördinatenstelsel.
2. Het beginadres van een programma waaraan de relatieve adressen zijn gerelateerd.

ornament - *versiering*: Klein versiersel, kleine tekening, of kleine afbeelding die tussen tekst in wordt geplaatst.

orthogonal - *orthogonaal*:

1. Dit betekent letterlijk: onder een hoek of snijdend. In het hedendaagse gebruik is die hoek 90 graden.
2. Iets dat een verbinding of een koppeling heeft met iets anders.
3. Het begrip verwijst in de architectuur van computersystemen naar de situatie dat karakteristieke delen van het ontwerp (instructiesets, registers, adresseringsmethoden) of samenstellende eenheden van die architectuur onafhankelijk van elkaar kunnen worden gespecificeerd.
4. In de wiskunde beschrijft orthogonaliteit functies of vectoren waarvan de som nul is. Het is eveneens de definitie van een lineaire transformatie van een object waarvan de lengte of de afstand ongewijzigd blijven.
5. In de computergrafiek of in tekeningen is het een drie-dimensionale voorstelling waarin één aanzicht parallel is met de tekening of het vlak van het beeldscherm en de anderen daar loodrecht op staan.
6. In de statistiek is het iets dat onafhankelijk is.

orthographic - *orthografisch*: Een tekening of kaart waarin de projectielijnen loodrecht staan op het vlak van de tekening of de kaart. Dit is de gebruikelijke wijze om werktuigbouwkundige objecten voor te stellen.

orthographic drawing - *orthografische tekening*: Een standaardtekening is een tekening met meerdere projecties in het XY-, XZ- en YZ-vlak van de euclidische ruimte. Een dergelijke tekening bevat gewoonlijk twee of drie projecties (van het vooraanzicht, de zijkant en de bovenkant van het product). Elke projectie is een orthografische projectie in één vlak. In de Verenigde Staten en Canada voegt men daar meestal nog een perspectieftekening, waarin ook de drie projectievlakken zijn uitgebeeld, aan toe.

orthographic projection - *orthografische projectie*: Rechthoekige projectie. De projectierichting is loodrecht op het projectievlak. Bij de beschrijvende meetkunde is dit de meest gebruikelijke projectiemethode. Het levert de bekende aanzichten van een product in technische tekeningen op.

outline font - *omcirkeld lettertype*: Lettervormen die door cirkels zijn ingesloten en dus niet met behulp van beeldkaarten (bit maps)

worden gedefinieerd. Ze kunnen worden vergroot, verkleind, geroteerd of gespiegeld zonder de beperkingen die voorkomen bij lettervormen die met behulp van beeldkaarten worden gedefinieerd.

output medium - *uitvoermedium*: Gegevensdrager waarop uitvoergegevens worden vastgelegd.

output terminal - *uitvoerstation*: Eindstation (met beeldscherm) of afdrukeenheid die de verwerkingsresultaten van een computer ontvangt ten behoeve van de visualisatie van die resultaten of een specifieke vastlegging daarvan.

overlap - *overlapping*: Een gebied dat ruimtelijk gezien twee gegevensverzamelingen of polygonen gemeenschappelijk heeft.

overlap (to) - *overlappen*: Het gelijktijdig plaatsvinden van verschillende bewerkingen, zoals het verrichten van in- en uitvoerbewerkingen, terwijl door de verwerkingseenheid andere instructies worden uitgevoerd.

overlay - *overlay*:

1. In een programma is dit een segment dat niet constant in het interne geheugen aanwezig is, maar op het moment dat dit segment voor de verdere uitvoering van het programma nodig is, in dat geheugen wordt geplaatst.
2. De techniek van het herhaald gebruiken van dezelfde gebieden van het interne geheugen gedurende de verschillende uitvoeringsstadia van het programma.
3. Een grafisch beeld dat over een ander beeld of een deel daarvan wordt geplaatst, geprojecteerd, of weergegeven.

overlay (to) - *beleggen*:

1. Bij het uitvoeren van een programma heeft deze term betrekking op het laden van een segment van het programma in een geheugendeel dat door andere delen van het programma, die niet voor de verdere uitvoering van het programma nodig zijn, werd bezet.
2. De superpositie van twee of meer gegevensverzamelingen die in een gemeenschappelijk coördinatenstelsel zijn gepositioneerd. Indien de gegevens in de vorm van een raster voorkomen, zal het gevolg van deze belegging een verzameling rastergegevens zijn waarvan de celwaarden een bepaalde wiskundige of logische combinatie van de waarden van de oorspronkelijke gegevensverzamelingen zijn. Indien de gegevens vectoren zijn, zal het gevolg van deze bewerking een nieuwe verzameling polygonen zijn. Deze worden door de snijpunten van alle zijden van de oorspronkelijke polygonen gedefinieerd. De meeste geografische informatiesystemen zijn voorzien van een dergelijke functie.

overlay planes - *overlay-geheugens*: Extra framebuffers of framegeheugens die worden gebruikt voor het (tijdelijk) plaatsen of voor de (tijdelijke) weergave van een beeld over of op een reeds weergegeven of geprojecteerd beeld. Deze 'overlay' komt tot stand zonder dat het oorspronkelijke beeld moet worden herschreven indien het extra beeld (het overlay-beeld) weer uit deze compositie wordt verwijderd.

overshoot (to) - *doorschieten*:

1. Het verschijnsel dat de maximaal bereikte waarde of toestand van een bepaalde functie groter is dan die van de uiteindelijk gewenste (eind)waarde of (rust)toestand.
2. De continuering van een lijn tot voorbij het werkelijke snijpunt van die lijn met een andere lijn.

P

P1 - *P1*: Een geel-groenachtig fosfor dat in bepaalde kathodestraalbuizen wordt toegepast. Het gebruik van deze chemische stof levert een beeld op dat gedurende een langere tijd op het beeldscherm zichtbaar blijft. Het beeld heeft verder een goede en heldere kwaliteit en kan beelden opleveren die bij zonlicht goed zichtbaar zijn.

P22B - *P22B*: De oorspronkelijke aanduiding van het fosfor dat voor de blauwe kleur van de kleurentelevisie werd toegepast.

P22G - *P22G*: De oorspronkelijke aanduiding van het fosfor dat voor de groene kleur van de kleurentelevisie werd toegepast.

P22R - *P22R*: De oorspronkelijke aanduiding van het fosfor dat voor de rode kleur van de kleurentelevisie werd toegepast.

P4 - *P4*: Fosfor dat voor de zwart-wit televisies werd gebruikt.

paint - *tekeninterface*: De term verwijst naar een interface die bij grafische software wordt toegepast en waarmee men verplaatsings- en tekeninstructies kan gebruiken en uit kan laten voeren. De instructies zijn te vergelijken met de instructies die men bij penplotters gebruikt.

paint (to) - *1. schilderen; 2. inkleuren*:

- a. Het aanbrengen van schaduwen of arceringen, of het inkleuren van een gesloten grafische of geometrische figuur.
- b. Het modificeren van pixels met behulp van speciale instructies.

paint box - *schilderdoos*: Een schilderdoos is een turnkey-systeem dat de ontwerper in staat stelt kleurenbeelden elektronisch te vervaardigen. Indien een dergelijk systeem door de gebruiker wordt aangeroepen, kan die gebruiker de schilderdoos besturen met behulp van via menu's aan te roepen functies. Deze besturing regelt de keuze van de kleuren, de grootte van de verfkwast of het schilderpenceel, de soort verf (waterverf, olieverf, pastel, acryl enzovoort), de stencils, de tekst, het in- en uitzoomen, de overige transformaties, een bibliotheek met afbeeldingen, en een groot aantal andere functies en mogelijkheden.

paintbrush (to) - *nevelen*: Functie van een tekenprogramma waarmee een bepaald effect op een beeldscherm kan worden verkregen. De functie kan worden vergeleken met het hanteren van een spuitbus om een willekeurig of gespecificeerd deel van het beeldscherm of een venster op het beeldscherm een kleurrijk effect te geven.

painter's algorithm - *algoritme van de schilder*: Een algoritme dat ontwikkeld is en dat kan worden gebruikt in de vervaardiging van gekleurde drie-dimensionale beelden waarbij van een framegeheugen gebruik wordt (of kan worden) gemaakt. Het daaraan ten grondslag liggende idee is overgenomen van de wijze waarop een artiest of ontwerper schilderijen vervaardigt. Deze tekent/schildert eerst de beelden die het verst verwijderd liggen en werkt geleidelijk naar de dichtstbijzijnde objecten toe. Daarbij worden de verder af gelegen objecten overgeschilderd om op die wijze een realistische benadering van de diepte van de verschillende objecten in het schilderij te verkrijgen. Door met behulp van elektronische middelen bepaalde beelden uit een framegeheugen op te roepen en daar andere beelden over heen te leggen kan men de conventionele manier van schilderen nabootsen. Men zal daarbij vaak bepaalde problemen handmatig op moeten lossen. Een voorbeeld daarvan is het feit dat een bepaalde vorm A een deel van een andere vorm B aan het oog onttrekt, maar dat vorm B eveneens een deel van vorm A afschermt.

paint program - *schilderprogramma*: Een programma waarmee afbeeldingen op rasterschermen kunnen worden vervaardigd. Deze afbeeldingen kunnen gekleurd zijn en interactief tot stand komen. De resultaten van het programma worden direct in een framebuffer of framegeheugen geplaatst, zonder dat men reeds aanwezige of afzonderlijk vervaardigde beelden of figuren oproept, eventueel aanpast en aan het resultaat toevoegt of deze inlast. De interactie tussen de gebruiker en het programma is van dien aard, dat die gebruiker het gevoel heeft dat zij of hij een tekening of schilderij op de conventionele (handmatige) methode creëert.

paint system - *schildersysteem*: Een systeem waarop een schilderprogramma is geïnstalleerd of waarin schilderactiviteiten kunnen worden uitgevoerd. Een dergelijk systeem is meestal voorzien van de mogelijkheid het resultaat op kleurenprinters zichtbaar te maken.

pale - *bleek*: Een kleur met een geringe verzadiging; een kleur die dichterbij wit ligt dan bij de zuivere of de bedoelde kleur.

palette - *palet*: De voor de weergave van kleuren beschikbare kleuren. Deze kunnen in een specifiek selectiemenu op verschillende wijzen aan de gebruiker worden gepresenteerd. Ook is het daarbij mogelijk bepaalde kleuren te mengen en van het resultaat daarvan gebruik te maken. De kleuren kunnen eventueel in speciale kleurcoderingen of gehele getallen worden uitgedrukt.

pan (to) - *pannen*: Het aanzicht van een beeld wijzigen. Dit geschiedt meestal door de hoek waaronder een drie-dimensionaal beeld wordt gezien (en op een beeldscherm wordt weergegeven) te wijzigen, zonder daarbij de schaal van het beeld of de positie van het beeld te veranderen. Het *pannen* kan met behulp van software worden uitgevoerd of de functie kan in hardware zijn geïmplementeerd. In het laatste geval kan de functie op een deel van het beeld worden toegepast.

pancake window - *pannekoekvenster*: Een plat optisch instrument (paneel) dat voor het scherm van een kathodestraalbuis wordt geplaatst en waarmee het beeld op het beeldscherm van die buis kan worden ingesteld. Dit heeft tot gevolg dat het lijkt alsof het beeld zich op grote afstand van de waarnemer bevindt. Dit type venster wordt toegepast in vluchtsimulators.

pane - 1. *ruit*; 2. *paneel*: Een deel van een grafisch venster waarin één of meer gadgets zijn geplaatst.

parallelepiped classifier - *parallelepipedum-classificatietechniek*: Een beeldclassificatietechniek waarin van de vorm van een parallelepipedum gebruik wordt gemaakt om het bereik van de digitale getalwaarden voor bepaalde klassen van kenmerken in een bekende gegevensverzameling te definiëren. Het parallelepipedum vertegenwoordigt een meer-dimensionale ruimte die door waarden van verschillende golfbanden is gedefinieerd. Pixels van een bepaald beeld worden volgens het parallelepipedum waarin ze gepositioneerd zijn, ingedeeld. Pixels die daarbuiten vallen, worden als onbekend geclassificeerd.

parallel projection - *parallele projectie*: Een parallele projectie kan worden vergeleken met de normale perspectivische projectie. Bij de parallele projectie is het oog van de waarnemer

echter in het oneindige geplaatst en worden alle lijnen die de punten van het te projecteren object met het oog verbinden en het projectievlak of beeldvlak snijden, parallel. Dit in plaats van de situatie die bij de zuiver perspectivische projectie ontstaat en waarbij die lijnen in het oog samenkomen en elkaar daar snijden. In veel gevallen zal deze parallelle projectie het beeld slechts zeer weinig vervormen en verkrijgt men met veel minder berekeningen een bijna even goed resultaat.

parametric - *parametrisch*:

1. Betrekking hebbend op één parameter of op meerdere parameters.
2. Eigenschap van een programma dat met behulp van parameters aan bepaalde eisen of behoeften kan worden aangepast.
3. Term die betrekking heeft op krommen of oppervlakken die met behulp van parameters zijn gedefinieerd en met behulp waarvan de coördinaten van de punten die de kromme of het oppervlak definiëren, kunnen worden berekend. Een voorbeeld is de eenheidscirkel die met behulp van een stelsel van twee vergelijkingen kan worden gedefinieerd: $x = \cos(\theta)$ en $y = \sin(\theta)$. θ is hier de parameter waarvan de waarde varieert van 0 tot 360 graden.

parametric function - *parametrische functie*: Parametrische functies verschaffen programmeurs een eenvoudig, maar effectief middel voor de definitie van ruimtelijke krommen. Een voorbeeld daarvan is de wiskundige vorm waarin een cirkel kan worden gedefinieerd. De meest voorkomende wiskundige formule is:

$$x^2 + y^2 = r^2,$$

waarin x en y de waarden van de x - en y -coördinaten en r de waarde van de radius van de cirkel in het XY -vlak representeert. Deze formule kan worden omgezet in een parametrische formule die bij het vervaardigen van een programma gemakkelijker is te hanteren. De parametrische vorm van de cirkel wordt dan:

$$x = r \cdot \cos(\theta) \text{ en} \\ y = r \cdot \sin(\theta).$$

Voor het bepalen van een circulair traject heeft men dus slechts deze twee uitdrukkingen voor θ tussen 0 en 360 graden te evalueren. Parametrische notaties worden vooral gebruikt bij de toepassing van splines en Bézier-krommen.

parcel - *afgebakend deel*:

1. Een verzameling grafische primitieven die ten behoeve van een efficiënte weergave op een beeldscherm en gezien vanuit gewijzigde gezichtspunten vooraf zijn gecompileerd.
2. Een gecompileerd blad van een beeldlijst.

particle system - 1. *partikelsysteem*; 2. *deeltjesysteem*: Een techniek die in de computergrafiek wordt toegepast en waarmee

vreemde of onregelmatige objecten, zoals wolken, rook, water, mist enzovoort, kunnen worden gemodelleerd. De generatie, de bewegingen, en het laten verdwijnen van dit soort objecten wordt met behulp van stochastische processen gerealiseerd, terwijl parameters in deze processen worden gebruikt voor het regelen van de vorm van de objecten en de wijze waarop deze objecten zich aan de waarnemer manifesteren.

patch - 1. *elementje*; 2. *patch*; 3. *noodverbinding*:

1. Een (geometrisch) eenvoudig deeltje in de (onder)verdeling van een complex oppervlak; een begrensd oppervlak.
- 2a. Een eenvoudig gedefinieerd deeltje van een gekromd oppervlak; een begrensd gekromd oppervlak. De grenzen zorgen ervoor dat het oppervlak zich niet over de gehele ruimte uitstrekt.
- 2b. Een voorlopige, tijdelijke, of geïmproviseerde programmawijziging of -aanpassing.
3. Een voorlopige, tijdelijke, of geïmproviseerde programmawijziging.

patch cracking - *scheurvorming tussen elementjes*: Het ontstaan van scheurtjes of openingen tussen de elementjes of patches van een mozaïekachtig patroon. Dit wordt meestal veroorzaakt door afrond- of afbreekfouten in de berekeningen die nodig zijn om de samenvalende lijnen van twee afzonderlijke deeltjes van een dergelijk patroon precies met elkaar samen te laten vallen of op elkaar te plaatsen.

path - 1. *pad*; 2. *traject*:

- a. Een route tussen twee willekeurige knooppunten in een netwerk.
- b. Een reeks segmenten van het wortelsegment tot aan een afzonderlijk segment in een database.
- c. De tussenliggende knooppunten en gegevensverbindingen die een terminal met een gastheercomputer verbinden.
- d. De route die een bericht door een netwerk volgt.
- e. Een serie attributen en verwerkingsstappen in een grafisch systeem die, tot aan het moment waarop ze expliciet worden gewijzigd, als defaults aanwezig blijven.

pattern - *patroon*:

1. Een herkenbare vorm of configuratie.
2. Bij grafische afbeeldingen verwijst deze term naar een combinatie van de getinte en de niet-getinte beeldelementen van een beeld.
3. Een twee-dimensionale rangschikking van pixels die meestal uit twee verschillende kleuren bestaat en die wordt gebruikt om een polygoon te kleuren (op te vullen).

pattern detection - *patroondetectie*: Een techniek die wordt gebruikt om de aanwezigheid van een specifieke combinatie van vormen, patronen, kleuren, of kenmerken te kunnen bepalen dan wel de aanwezigheid van een dergelijke combinatie aan te kunnen tonen.

peano keys - *peanosleutels*: Een identificatiesysteem waarin een unieke code aan ieder knooppunt in een quadboom wordt toegekend, zodat de geografische locatie van dat knooppunt kan worden bepaald. Dit systeem is in een aantal geografische informatiesystemen die op quadbomen zijn gebaseerd, toegepast. De peanosleutels staan ook bekend onder de naam 'Mortonorde'.

pecked line - *streepjeslijn*: Een lijn die getekend wordt als een serie strepen of streepjes.

pedestal level - *voetstukniveau*:

1. Het niveau waarin de afbeeldingen van één of meer beeldelementen of beeldgroepen zijn onderdrukt.
2. Het spanningsniveau van een videosignaal dat zodanig is dat dit er voor zorgt dat gedurende het onderbreken van de elektronenstraal in een kathodestraalbuis die elektronenstraal inderdaad geheel is onderdrukt.

pen-based - *pen-georiënteerd*: Gebruikmakend van een object dat op een pen lijkt voor het invoeren van gegevens in een computersysteem. De invoer vindt plaats op een wijze die aan het gebruik van het normale handschrift doet denken.

penetron - *penetron*: Een penetratieschermapparaat (beam penetration display).

penplotter - *penplotter*: Uitvoereenheid die gegevens door middel van een tekenpen afbeeldt in twee-dimensionale grafische voorstellingen.

penumbra - *penumbra*: Dat deel van een schaduw dat door een verlengde lichtbron wordt geproduceerd en dat samenvalt met gebieden waarin een deel van de lichtbron door een object dat de schaduw veroorzaakt, wordt verduisterd.

peripherals - *randapparatuur*: Eenheden die zich buiten een computer of verwerkingseenheid of het geheugen bevinden en er door middel van een bedrading of kabels mee zijn verbonden zoals: regelschrijver, beeldscherm, modem, plotter enzovoort.

peripheral vision - *perifere visie*: De gebieden met een lagere visuele resolutie die naast de directe gezichtslijn liggen. Deze perifere visie is gevoeliger voor bewegingen en voor veranderingen in de intensiteit van de door het oog opgevangen beelden. Het flikkeren van beeldschermen wordt, bijvoorbeeld, het sterkst opgevangen in dit gedeelte van het gezichtsvermogen.

persistence - *volhardend*: De term verwijst naar het verschijnsel dat in veel systemen optreedt en waarbij het systeem gedurende een korte periode doorgaat met reageren indien een stimulans, die een dergelijke reactie veroorzaakt, wordt verwijderd of wegvalt. De reactie zal tijdens die korte periode geleidelijk afnemen en tenslotte geheel verdwijnen. In sommige beeldschermapparaten wordt een fosforescerende laag voor het beeldscherm gekozen dat gedurende een kortere of langere tijd dit verschijnsel toont. Een langere volhardende fosforescerende laag zal een nagloeiend effect hebben indien een beeld snel over het scherm wordt bewogen. Het menselijke oog heeft eveneens een ingebouwd volhardend verschijnsel dat waarschijnlijk essentieel is voor de wijze waarop de mens informatie afkomstig vanuit de externe wereld verwerkt.

personal computer (format) extension: PCX - *formaatuitbreiding in PC's*: Uitbreiding van het bestandsformaat voor beelden die met behulp van beeldkaarten worden gedefinieerd. Dit formaat is compatibel met het formaat van het PC-programma *Paintbrush*.

perspective - *perspectief*: Het afbeelden van een figuur in een (plat) vlak waarbij de schijnbare dimensies van een waargenomen object lineair met de afstand tot dit object afnemen. Hiermee wordt meestal een drie-dimensionale voorstelling gesuggereerd.

perspective division - *perspectivische deling*: Een deling door de waarde die langs de Z-as wordt gemeten bij perspectivische projecties.

perspective grid - *perspectief raster*: Een perspectivisch raster bestaat uit een serie parallelle lijnen die in drie orthogonale vlakken liggen en waarbij een perspectivische weergave van deze lijnen vanuit een gespecificeerde gezichtshoek wordt gegenereerd. Deze rasters worden in een groot aantal drie-dimensionale applicaties toegepast en kunnen gemakkelijk met behulp van vrij eenvoudige programmatuur worden gerealiseerd.

perspective projection - *perspectivische projectie*:

1. De weergave van een beeld in drie dimensies.
2. Een perspectivisch aanzicht van een object kan worden verkregen door een vlak loodrecht op de lijn die het oog van de waarnemer met een punt van het te projecteren object (dit is meestal een

punt dat in het midden van het object is gelegen) of een bepaald punt voor of achter het object verbindt en daarna de lijnen door het oog en de definiërende punten van het object met dit vlak te laten snijden. De snijpunten van het vlak zijn de perspectivische projecties van de punten van het object. Men kan dit ook toepassen op de definiërende lijnen of andere geometrische entiteiten van het object. Afhankelijk van het effect dat men met deze projectie tracht te verkrijgen kan de plaats van het projectievlak (ook wel beeldvlak genoemd) dus tussen het oog en het object, dicht bij het object of achter het object worden gekozen.

perspective view - *perspectivische waarneming*: Een bewerking in een geografisch informatiesysteem waarmee de gebruiker een twee-en-eenhalf of drie-dimensionale afbeelding van een gebied kan verkrijgen, waarbij de indruk wordt gewekt alsof dat gebied vanuit een bepaalde hoek, anders dan vanuit de loodlijn op dat gebied, wordt gezien.

phase alternate line: PAL - *fase-alternerende lijn*:

1. De standaard voor het overgrote deel van kleurentuizendingen ten behoeve van de ontvangst van die uitzendingen door kleuren-TV's in Europa (Frankrijk uitgezonderd) en een groot deel van de rest van de wereld, uitgezonderd Japan en Noord-Amerika.
2. Betrekking hebbende op de PAL-standaard.

PHIGS extension to X: PEX - *X-uitbreiding van PHIGS*: Een protocol voor een drie-dimensionale grafische uitbreiding van X.11 dat gebaseerd is op PHIGS+.

Phong shading - *Phong-beschaduwning*: De verlichting of belichting van een oppervlak die wordt berekend door eerst een normaal op het oppervlak in iedere weer te geven pixel van dat oppervlak te bepalen. Dit geschiedt met behulp van een lineaire interpolatie van de hoekpunten van de driehoek die het punt bevat dat bij het pixel hoort. Daarna wordt de Phong-beschaduwning toegepast. Hierin wordt de cosinus van de hoek gebruikt die door het invallende licht en de kijkrichting wordt gevormd. Deze cosinus-waarde wordt tot een bepaalde macht verheven. Die macht is afhankelijk van het min of meer glanzend zijn van het oppervlak. Deze techniek levert realistische beelden van glanzende oppervlakken op, maar dit gaat wel ten koste van veel rekenwerk.

phot - *phot*: Een eenheid van de verlichtingssterkte (illuminance) die overeenkomt met 0,0001 lux.

photochromic - *fotochromisch*: Bij blootstelling aan licht een andere kleur aannemend of donker wordend.

photochromy - *fotochromie*: Het vervaardigen van lichtbeelden in de natuurlijke kleur.

photocomposition - *fotozetten*: Zettechniek waarbij met behulp van een lichtbundel en een lenzenstelsel tekens van computeruitvoer na elkaar op de juiste plaats op lichtgevoelig materiaal worden geprojecteerd; na ontwikkeling en nabewerking kan hiervan een drukvorm worden vervaardigd. Deze drukvorm is op een offset-drukmachine te gebruiken.

photocopy - *fotokopie*:

1. Kopie van een document die met behulp van een camera of contactdruk wordt vervaardigd.
2. Fotografisch vervaardigde kopie.

photogeology - *fotogeologie*: Geologische interpretatie van luchtfoto's.

photogram - *fotogram*:

1. Foto voor wetenschappelijke doeleinden, bijvoorbeeld, een foto waarmee de grootte van een voorwerp kan worden bepaald.
2. Foto die langs telegrafische weg wordt overgedragen.

photogrammetry - *fotogrammetrie*:

1. Het meten van hoogten, afstanden enzovoort met behulp van fotografische beelden.
2. Het modelleren van achter elkaar genomen en op elkaar aansluitende fotografische beelden met het doel daaruit nauwkeurige informatie voor de vervaardiging van kaarten af te kunnen leiden.

photographic - *fotografisch*: Voor, van, door, of met behulp van de fotografie.

photographic copy - *fotografische kopie*: Kopie die op een fotografische film, zoals een microfiche, is vastgelegd.

photographic digitization - *fotografische digitalisering*: De digitalisering van foto's met het doel deze geschikt te maken voor beeldverwerking.

photographic facsimile - *fotografische facsimile*: Reproductie van drukwerk met behulp van een fotografisch procédé.

photographic mass memory - *holografisch geheugen*: Optische schijf waarop de informatie, bestaande uit binaire cijfers, met behulp van een laserstraal in de vorm van een hologram wordt opgeslagen. Bij

het terugzoeken wordt de informatie in het hologram weer met een laserstraal afgetast.

photographic paper - *lichtgevoelig papier*: Papier dat met een lichtgevoelige laag is bedekt.

photographic store - *fotografische opslag*:

1. Het vervaardigen van fotografische kopieën van gegevens (zoals dat bij de computeruitvoer op microfilm het geval is), om later te worden gevisualiseerd op een beeldscherm of een specifiek voor dit doel vervaardigd apparaat.
2. Gegevensvastlegging in binaire vorm op een optische schijf of in een fotografisch of optisch geheugen.

photographic videotex - *fotografische videotex*: Systeem voor het op het beeldscherm weergeven van foto's.

photolithography - *fotolithografie*: Reproductiemethode waarbij het beeld fotografisch op een gladde plaat van kalkleisteel of zink wordt vastgelegd en daarvan afgedrukt.

photoluminescence - *fotoluminescentie*: De uitstraling van met het oog waarneembare licht door stoffen waarop elektromagnetische straling valt.

photomapping - *fotografisch weergeven*: Fotografisch verkregen beelden als een soort thematische kaart (texture map) op een oppervlak aanbrengen.

photometer - *lichtmeter*: Apparaat waarmee de sterkte van licht kan worden gemeten.

photometric - *fotometrisch*: De term verwijst naar metingen van licht waarbij rekening wordt gehouden met de eigenschappen van het gezichtsvermogen van de mens, in het bijzonder de spectrale gevoeligheid ervan.

photometric methods - *fotometrische methoden*: Methoden waarbij met licht het licht zelf gemeten wordt, bijvoorbeeld voor de vaststelling van bepaalde geometrische vormen in toepassingen van de kunstmatige intelligentie.

photometry - *fotometrie*: De tak van de wetenschap die zich bezighoudt met het meten van de (relatieve) sterkte van lichtbronnen of lichtbeelden.

photomultiplicator - *fotomultiplicatorbuis*: Zeer gevoelig type fotocel waarin een door een foton vrijgemaakt elektron in een aantal stappen door een secundaire emissie wordt versterkt (ongeveer 1 miljoen maal), en waarvan de grootte van de impuls aan de uitgang evenredig is met de energie van het ingevallen (ingetreden) foton.

photomultiplicator lightpen - *fotomultiplicatorlichtpen*: Lichtpen met een optische vezel en een fotomultiplicatorbuis voor het snel detecteren van informatie op een beeldscherm.

photo-offset - *foto-offset*: Vlakdrukmethodede waarbij het negatief via een zinken plaat op een met gummi beklede cilinder wordt overgebracht en daarvan op papier wordt afgedrukt.

photo-optical store: POSTOR - *fotografisch geheugen*: Geheugen waarbij een fotografische film als medium dienst doet. Op die film worden de bits als punten optisch vastgelegd.

photopic - *fotopisch*: De term heeft betrekking op het zichtbaar zijn of het kunnen onderscheiden van kleuren in een tamelijk sterk verlichtte omgeving. Dit is een functie van de kegels van het netvlies van de ogen.

photopic luminous efficiency function - *functie van de fotopische lichtefficiëntie*: De relatieve gevoeligheid van het menselijke gezichtsvermogen uitgedrukt als een functie van de golflengte van licht. Dit dient plaats te vinden onder omstandigheden waarbij kleuren door het menselijke gezichtsvermogen kunnen worden waargenomen.

photoplotter - *fotoplotter*:

1. Uitvoereenheid die fotografisch hoog-precisie afdrukken kan produceren. Deze worden onder andere gebruikt bij de vervaardiging van de maskers voor geïntegreerde schakelingen.
2. Een uitvoereenheid die gegevens middels fotografische technieken afbeeldt in twee-dimensionale grafische voorstellingen op een fotogevoelige film.

photo-realistic rendering - *foto-realistische weergave*:

1. Het met behulp van geometrische gegevens weergeven van een realistisch uitzienend beeld. Dit wordt vaak gecombineerd met gegevens die met behulp van beeldverwerking zijn gegenereerd.
2. Het toepassen van technieken en methoden uit de computergrafiek met het doel realistische beelden te produceren en weer te geven.

photo-sensitive - *lichtgevoelig*: Eigenschap dat een materiaal door de inwerking van licht kan worden beïnvloed.

photo-sensitive emulsion - *lichtgevoelige emulsie*: Vloeistof waarin niet-oplosbare lichtgevoelige stoffen in zeer fijne deeltjes zijn verspreid. Lichtgevoelige emulsie wordt gebruikt voor de vervaardiging van lichtgevoelig papier.

photo-sensitive layer - *lichtgevoelige laag*: Dun laagje van een bepaald materiaal dat onder invloed van licht gevoelig wordt voor zekere chemische reacties.

photostate - *fotostaat*: Toestel dat negatieve afdrukken van documenten op papier maakt.

photostorage - *fotografisch geheugen*: Geheugen waarbij een fotografische film als medium dienst doet. Op die film worden de bits als punten optisch vastgelegd.

phototelegram - *beeldtelegram*: Telegrafisch overgedragen foto.

phototelegraphy - *beeldtelegrafie*: Techniek om over grote afstanden langs elektrische weg foto's over te dragen, op dezelfde wijze als dat bij de facsimile-apparatuur geschiedt.

phototype (to) - *lichtdrukken*: Benaming voor reprografische technieken waarbij contactafdrukken op lichtgevoelig papier worden gemaakt.

phototypesetter - *fotozetmachine*: Zetmachine waarbij door middel van de projectie van een object op lichtgevoelig papier een beeld van dat object ontstaat.

phototypesetting - *fotozetten*: Zettechniek waarbij met behulp van een lichtbundel en een lenzenstelsel tekens van computeruitvoer na elkaar op de juiste plaats op lichtgevoelig materiaal worden geprojecteerd; na ontwikkeling en nabewerking kan hiervan een drukvorm worden vervaardigd. Deze drukvorm is op een offset-drukmachine te gebruiken.

pi-cell - *pi-cel*: Een optisch instrument voor de elektrische besturing van de polarisatie van de eigenschappen van licht. Het instrument wordt gebruikt als een onderdeel van stereoscopische beeldschermen of kleurenschermen.

pick (to) - 1. *aanwijzen*; 2. *pikken*: De acties die door een gebruiker van grafische systemen worden uitgevoerd en waarbij naar

een object, dat op een beeldscherm wordt weergegeven, wordt gewezen en/of waarbij dit object wordt geïdentificeerd. Die identificatie vindt plaats met behulp van een pik-identificator, een getal dat aan iedere grafische primitief of groep primitieven in de applicatie is (wordt) toegekend. Het pikken komt bijvoorbeeld tot stand door een toets op de muis in te drukken (te klikken) op het moment dat de cursor naar de te identificeren plaats of het te identificeren object is verplaatst. Het pikken kan eveneens de identificatie van meerdere objecten die zich dicht bij de positie van de cursor bevinden, inhouden. In het geval van onzekerheid over de juistheid van het te identificeren object kan het systeem de gebruiker een zogenaamde piklijst aanbieden waarin de door die gebruiker te selecteren objecten zijn opgenomen die voor identificatie in aanmerking komen. In het geval van twee-dimensionale afbeeldingen kunnen slechts de zichtbare objecten worden gepikt. Bij driedimensionale voorstellingen kunnen eventueel ook verborgen objecten met behulp van een pik-proces worden geïdentificeerd.

pick-and-place - *pikken en plaatsen*: Een term die betrekking heeft op de keuze van een object op een beeldscherm en de bewegingen die door dat object in een bepaalde weergave op een beeldscherm kunnen worden gemaakt.

pick aperture - *pikapertuur*: Het gebied rondom de cursor en waarin een object kan worden geïdentificeerd indien de gebruiker een pik-bewerking initieert.

pick device - *pikorgaan*: Een invoereenheid die wordt gebruikt om een beeldelement, beeldgroep, of compleet beeld op te roepen, te identificeren, of te adresseren.

pick list - *piklijst*: Zie pikken (to pick).

pictogram - *pictogram*: Een bepaalde voorstelling in de vorm van beeldschrift.

pictographic symbol - *beeldsegment*: Eén van de onderdelen met behulp waarvan een beeldschermweergave wordt opgebouwd.

pictorial data - *pictografische gegevens*: Gegevens in grafische vorm of in de vorm van karakteristieke grafische voorstellingen.

pictorial databank - *grafische database*: Database waarbij de records uit grafische elementen of voorstellingen bestaan.

pictorial informatics - 1. *picturale informatica*; 2. *afbeeldingsinformatica*: De tak van de informatica die zich be-

zighoudt met het scheppen van figuratieve of abstracte voorstellingen met behulp van computers, beeldstations, grafische randapparatuur en computerprogramma's.

pictorial representation - *grafische voorstelling*: Weergave op papier of op beeldschermen van grafieken, tekeningen, afbeeldingen, pictogrammen, kaarten enzovoort. Dit in tegenstelling tot tekstuele voorstellingen, waarin slechts (lees)tekens worden afgebeeld.

picture - *beeld*:

1. De weergave van de structuur van een gegevenselement in een programmeertaal door middel van de weergave van een reeks symbolen op een beeldscherm.
2. De weergaven van de structuur en de vorm van een beeld op een beeldscherm.

picture acquisition unit: PAU - *beeldverzamelingseenheid*: Eenheid die bij de beeldverwerking wordt gebruikt voor het bemonsteren en selecteren van beeldinformatie.

picture archiving and communication system - *beeldarchiverings- en communicatiesysteem*: Een systeem dat zorgt voor de digitale opslag en de communicatie van (grafische) afbeeldingen.

picture black - *beeldzwart*: Signaalniveau dat overeenkomt met het donkerte deel van het met behulp van facsimile-apparatuur over te zenden document.

picture description - *beeldbeschrijving*: Beschrijving van een gegevensstructuur die informatie betreffende een bepaald beeld bevat.

picture digitization - *beelddigitalisatie*: Het omzetten van beelden in een digitale vorm teneinde deze op een beeldscherm te kunnen visualiseren of in een beeldverwerkingsysteem te kunnen be- of verwerken.

picture element: pel, pixel - *pel*:

1. De kleinste positie op een beeldscherm die kan worden gedefinieerd en die kan worden gebruikt om beelden te creëren.
2. Eén van de adresseerbare elementen van een serie kleur- of intensiteitsgegevens waarmee een digitaal beeld kan worden gevormd.
3. De begrenzingen van een geprojecteerd beeld waarbinnen de kleur en de intensiteit van een adresseerbaar punt in een digitaal beeld zijn bepaald.

picture element density - *beeldelementdichtheid*: Het aantal beeldelementen per lengte-eenheid.

picture element matrix - *beeldelementmatrix*: Een twee-dimensionale reeks gecodeerde punten.

picture element size - *beeldelementgrootte*: De afmetingen van een getint gebied bij een beeldelement.

picture facsimile transmission - *beeldfacsimile-overdracht*: Facsimile-overdracht waarbij het originele document met tussentinten wordt gereproduceerd.

picture file: PICT - *PICT*: De bestandsuitbreiding voor bestanden die gegevens bevatten die compatibel zijn met object-georiënteerde grafische bestanden en die met verschillende programma's op de Apple Macintosh computers kunnen worden verwerkt.

picture frequency - *beeldfrequentie*: Een frequentie in facsimile-systemen waarin het originele document als een beeld met verschillende grijstinten, zoals in een zwart-wit foto, wordt gereproduceerd.

picture grammar - *beeldgrammatica*: Regels die door visualisatieprogramma's in acht moeten worden genomen bij de weergave (en eventuele verwerking) van beelden.

picture image compatibility: PIC - *PIC*:

1. Bestandsuitbreidingen voor in beeldkaarten vastgelegde beelden in een formaat dat compatibel is met het PC-programma *Paint Plus*.
2. Bestandsuitbreiding voor object-georiënteerde grafische bestanden die compatibel zijn met de PC-programma's *Windows Draw!*, *Lotus 1-2-3*, en andere.

picture plane - *beeldvlak*: Het concept van het beeldvlak is afkomstig uit de wereld van de klassieke fijne kunsten en kan wiskundig worden nagebootst om perspectivische aanzichten of driedimensionale coördinaatgegevens te verkrijgen. Zie verder perspectivische projectie.

picture point - *beeldelement*: Het kleinste element van een beeldscherm dat afzonderlijk kan worden geadresseerd.

picture-points list - *beeldbestand*:

1. Gedigitaliseerd beeld dat in het geheugen van een grafische verwerkingseenheid is opgeslagen.

2. Deel van een CAD-database dat de grafische voorstellingen van producten, deelproducten of componenten bevat. Deze kunnen door een ontwerper worden opgeroepen en op het beeldscherm van een ontwerpstation worden weergegeven en bewerkt.

picture portion - *beeldgedeelte*: Bij een optische lezer met een voorziening voor de verwerking van beelden verwijst deze term naar het gedeelte van de uitvoer van de beeldgegevens dat dezelfde lengte als de uitvoer van het gegevensrecord heeft.

picture processing - *beeldverwerking*: Zie image processing.

picture record - *beeldrecord*: Bij een optische lezer met een voorziening voor de verwerking van beelden verwijst deze term naar de gegevens van één compleet beeld indien deze gegevens naar een transmissiekanaal of naar een magneetbandeenheid worden verstuurd.

picture segmentation - *beeldsegmentatie*: Bij de beeldverwerking betreft dit het opdelen van een compleet beeld in classificeerbare delen. Het complete beeld kan niet zonder meer in een bepaalde categorie worden ingedeeld.

picture signal - *beeldsignaal*: Een signaal dat het resultaat is van de aftasting (scanning) van een document op een facsimilezendapparaat.

picture smoothing - *beeldverduidelijking*: Het duidelijker doen uitkomen van een beeld door de afstand tussen de beeldelementen te verkleinen of de intensiteit te wijzigen.

picture space - *beeldruimte*: Bij grafische toepassingen is dit een gebied van een pagina dat zich binnen het grafische veld bevindt en dat het gedeelte van het grafische veld, waarin de afbeeldingen zullen worden geplaatst of getekend, omschrijft.

picture specification - *beeldspecificatie*: Een teken-voor-teken beschrijving van de samenstelling en de eigenschappen (kenmerken) van binaire beeldgegevens en decimale beeldgegevens.

picture white - *beeldwit*: Signaalniveau dat overeenkomt met het lichtste deel van het met behulp van facsimile-apparatuur over te zenden document.

piecewise - *stuksgewijs*: De term heeft betrekking op een verzameling digitale representaties of wiskundige functies die een afzonderlijk geografisch deel van een gegevensverzameling beschrijven en waarbij al die afzonderlijke delen op een bepaalde wijze op

elkaar aansluiten en die gezamenlijk de gehele gegevensverzameling definiëren.

pie chart - *taartdiagram*: Een grafische voorstelling van de grootte van de verschillende bestanddelen van één geheel. Het geheel wordt door een cilindrische plak (taart) gerepresenteerd, terwijl de bestanddelen door segmenten van deze plak worden voorgesteld.

pit - *kuil*: Een deuk in het digitale oppervlak van een digitaal terreinmodel. Op deze plaats komt meestal ruis in de ingevoerde gegevens voor. Het is ook mogelijk dat de deuk een gevolg is van de interpolatie van de oorspronkelijk verkregen gegevens. Kuilen verstoren de bewerkingen van dit soort oppervlakken sterk; dat is met name het geval indien men tracht met behulp van de gegevens bepaalde patronen of eigenschappen in het oppervlak te ontdekken.

pixel - *pixel*:

1. Het kleinste element van een beeldscherm dat afzonderlijk kan worden geadresseerd en dat onafhankelijk van de omringende pixels eigen attributen, zoals kleur en intensiteit, kan hebben. Framegeheugens hebben over het algemeen drie geheugenposities waarin de primaire kleuren (rood, groen en blauw) voor iedere pixel-positie kunnen worden opgeslagen.
2. In het aftasten van objecten op afstand, verwijst de term naar een fundamentele eenheid bij het verzamelen van gegevens. Een pixel wordt als zodanig in een op afstand afgetast beeld als een vierkante cel in een matrix met rastercellen en daaraan toegekende waarden afgebeeld.
3. Zie pel.

pixel attribute - *pixel-attribuut*: Dit geeft in de computergrafiek aan hoe een beeldelement zal worden afgebeeld met betrekking tot de kleur, de lijndikte, de scherppte, de intensiteit enzovoort.

pixellization - *vergroten van beeldelementen*: Een speciaal video-effect waarin het beeld wordt omgezet in een matrix bestaande uit vierkante gebieden en waarin de waarden van de kleuren en de intensiteiten die in het oorspronkelijke beeld golden, worden vermeld.

pixel perfection - *pixelperfectie*: De term verwijst naar pixels die als gevolg van grafische bewerkingen zijn gewijzigd. Dit geldt specifiek voor bewerkingen die compatibel zijn met de X.11 standaard, voor het verkrijgen van compatibiliteiten in een productlijn, of het bereiken van consistenties binnen een productimplementatie.

pixmap - *pixeltabel* : Een twee-dimensionale matrix met pixelgegevens in het X Window systeem. Hierin bezit iedere pixel één of meer met deze pixel geassocieerde bits.

planar - *planair* : In een plat vlak liggend.

planar enforcement - *planaire bekrachtiging* : Een regel die wordt toegepast bij gegevensmodellen die uit vectoren bestaan en waarin is bepaald dat ruimtelijke elementen elkaar niet mogen overlappen en alle ruimte op een zodanige wijze moeten benutten dat elk element precies binnen één enkel gedefinieerd gebied valt.

planar graph - *planaire graaf* : Graaf die zó in het platte vlak kan worden getekend dat twee lijnen van de tekening alleen dan een punt gemeen hebben als het corresponderende punt in de graaf het eindpunt van beide lijnen is.

plane - *vlak* : Een wiskundig gedefinieerd vlak dat zich onbeperkt in de ruimte uitstrekt.

plane equation - *vergelijking van een vlak* : De wiskundige vergelijking van een vlak in een drie-dimensionale ruimte is:

$$ax + by + cz + d = 0,$$

waarin de coëfficiënten *a*, *b*, *c*, en *d* de oriëntatie en positie van het vlak in de ruimte bepalen. De vergelijking van het platte vlak zijn in de computergrafiek nodig voor de bewerkingen die ten behoeve van de verwijdering van niet zichtbare lijnen en vlakken moeten worden uitgevoerd, voor het aanbrengen van schaduweffecten in bepaalde afbeeldingen, en ten behoeve van bepaalde transformaties die op wiskundige grootheden en andere objecten moeten worden uitgevoerd.

plasma display - *plasmabeeldschermeneid* : Een beeldschermtechnologie waarin gebruik wordt gemaakt van een matrix met neon-bolletjes die elk afzonderlijk adresseerbaar zijn. Het beeld wordt gevormd door de punten van de matrix, dat wordt gevormd door een rooster van draden dat over het scherm ligt, selectief te bekrachtigen. Het beeld is niet bewegend en flikkervrij.

plot - *plot* : Met een (pen)plotter vervaardigde tekening.

Plot3D - *Plot3D* : Een door de NASA (het Amerikaanse instituut voor de ruimtevaart) ontwikkeld programma voor de weergave van wetenschappelijke informatie. Het wordt op grote schaal gebruikt in toepassingen waarin dynamische numerieke stroomberekeningen (computational fluid dynamics) een rol spelen.

plot file - 1. *plotbestand*; 2. *tekenbestand*: Gegevensbestand waarin alle te tekenen informatie is opgeslagen. Deze informatie wordt aan het tekenapparaat (plotter) doorgegeven indien om een dergelijk bestand wordt gevraagd.

plotter - *plotter*: Randapparatuur waarmee grafische afbeeldingen kunnen worden vervaardigd.

point - *punt*:

1. Een eenheid die bij het meten van typografisch materiaal wordt gebruikt.
2. Een dimensieloze abstractie van een object waarvan de plaats door een aantal coördinaten is vastgelegd.
3. De kleinste lengte-eenheid in de zet- en druktechnologie. De lengte bedraagt het 1/72ste deel van een inch.

point and shoot interface - *aanwijs- en initiatie-interface*: Een grafische gebruikersinterface waarin iconen met behulp van een muis worden geselecteerd.

point digitizing - *puntdigitalisering*: Een digitaliseringsmethodiek waarin de locaties van punten slechts dan worden vastgelegd (in een geheugen of bestand opgeslagen) indien op een bepaalde druktoets van een muis of ander met de hand te bedienen apparaat wordt gedrukt.

pointer - 1. *pointer*; 2. *verwijzer*:

- a. Identificatiesymbool dat de positie of het adres van een gegeven (of een andere positie of ander adres) aanduidt.
- b. Een met de hand bediende eenheid die wordt gebruikt om een adresseerbaar punt (bijvoorbeeld een positie op een beeldscherm) aan te geven.
- c. Een invoereenheid in het X Window systeem waarmee de positie van de cursor wordt bestuurd.

pointing device - *aanwijseenheid*: Grafische invoerapparatuur of invoereenheden waarmee de positie van de cursor op het beeldscherm wordt bestuurd. Voorbeelden van deze apparatuur of eenheden zijn muizen, digitaliseerapparatuur, en volgbollen (tracker balls).

point-in-polygon operation - *punt-in-polygoon bewerking*: Een bewerking in een geografisch informatiesysteem die wordt gebruikt om te bepalen welke punten van een gegevensverzameling binnen een gespecificeerd polygoon of andere gegevensverzameling liggen.

point light source - *puntlichtbron*: Een lichtbron die zodanig is gemodelleerd dat het er op lijkt alsof het licht vanuit één enkel punt in de ruimte afkomstig is.

point sampling - *puntbemonstering*: De keuze van de kleur en de intensiteit van een pixel. Deze keuze is gebaseerd op de waarden van de parameters in een bepaald punt dat binnen de pixel is gelegen. Dit is meestal het middelpunt van de pixel. De methode levert over het algemeen beelden op waarin het trapjeseffect duidelijk zichtbaar is.

polar coordinates - *poolcoördinaten*: De afstand tot de oorsprong van een twee-dimensionaal ruimtelijk referentiesysteem en de hoek tussen de X-as en de lijn die door het punt en de oorsprong loopt. De cartesische coördinaten van een punt met coördinaten x en y wordt gegeven door de volgende vergelijkingen:

$$x = r \cdot \cos(\theta) \text{ en}$$

$$y = r \cdot \sin(\theta),$$

waarin r de afstand van het punt tot de oorsprong van het poolcoördinatenstelsel is.

polar coordinate system - *poolcoördinatenstelsel*:

1. Een twee-dimensionaal ruimtelijk referentiesysteem waarin de locatie van een punt in dat systeem door de afstand van dat punt tot de oorsprong en de hoek tussen de X-as en de lijn die door het punt en de oorsprong loopt, wordt gedefinieerd.
2. Een coördinatenstelsel waarbij een punt in een vlak wordt bepaald door de lengte van de vector van dat punt ten opzichte van een gedefinieerde oorsprong en de hoek die die vector met een gedefinieerde lijn (as) maakt.

pole - *draagpunt*: Een punt dat mede de definitie van een polylijn of een (gekromd) oppervlak bepaald.

policy - *interfacemodel*: Het conceptuele (interface)model dat een gebruiker ter beschikking staat. Het gebruik van een dergelijk model is in de semantiek van het model vastgelegd. Bijvoorbeeld, het interfacemodel dat de cursor in een venster wordt gebruikt voor de initiatie van een gebeurtenis waarbij gegevens kunnen worden ingevoerd ten opzichte van het interfacemodel en waarbij men een toets van de muis in moet drukken (klikken) om een dergelijke gebeurtenis te initiëren.

polygon - *polygoon*:

1. Een geometrisch gedefinieerd oppervlak waarvan de zijden een gesloten veelhoek vormen. Gekromde oppervlakken worden in platte elementen, die ook weer uit polygoonen kunnen bestaan, opgedeeld. Polygoonen kunnen in de volgende categorieën worden onderverdeeld: regelmatige, onregelmatige, concave, convexe en herbe-treedbare polygoonen.
2. Een gebied dat door een gesloten lijn wordt begrensd. Het wordt gebruikt om ruimtelijke elementen te beschrijven, zoals

woonhuizen en industriële eenheden, administratieve en politieke districten, en gebieden met een homogeen gebruik van de grond en/of homogene grondsoorten.

3. Een gegeneraliseerd polygoon.

polygon converter model - *polygoonconversiemodel*: Een model dat kan worden gebruikt voor de opslag van ruimtelijke gegevens waarbij elke entiteit in een hiërarchische gegevensstructuur wordt opgeslagen. Aanwijzers (pointers) zorgen voor de identificatie van kruisverbanden die tussen de entiteiten (kunnen) bestaan.

polygonization - *polygonisatie*: Een proces waarmee polygoon uit gedefinieerde of gegeven lijnen kunnen worden afgeleid. Het proces dient er voor te zorgen dat de lijnen precies op elkaar aansluiten en dat ze eveneens de topologie van de gegevensverzameling op de juiste wijze representeren. Het is een stadium in het proces van de planaire bekrachtiging (planair enforcement).

polygon representation - *polygoonrepresentatie*: Een twee-dimensionaal object dat met behulp van polygoon wordt voorgesteld.

polyhedron - 1. *veelvlak*; 2. *polyeder*: Veelvlakken of polyeders beschrijven een klasse van objecten die worden begrensd door een aantal (meestal een groot aantal) vlakken (meestal platte vlakken). Een specifieke deelverzameling vormen de platonische objecten die met behulp van regelmatige polygoon worden opgebouwd. Er bestaan (wiskundig) vijf en niet meer dan vijf verschillende platonische objecten: het tetraëder of viervlak, de kubus, het octaëder of achthoek, het icosahedron of twintigvlak, en het dodecaëder of twaalfvlak. Door de symmetrische eigenschappen van deze objecten zijn ze vrij eenvoudig te definiëren en worden dan ook regelmatig in de computergrafiek toegepast. Een andere klasse van veelvlakken zijn de massief ruimtelijke objecten van Archimedes die met behulp van een serie regelmatige polygoon kunnen worden geconstrueerd en die een familie van half-regelmatige polyeders vormen. Er zijn in totaal dertien van deze veelvlakken, waaronder het cuboctaëder, het afgeknotte octaëder en het rhombicuboctaëder.

polyhedron representation - *polyederrepresentatie*: Polyeders die met behulp van drie-dimensionale objecten worden voorgesteld.

polyline - *polylijn*: Een aaneengeschakelde serie rechte of gekromde lijnsegmenten. Een dergelijke gesegmenteerde lijn wordt gebruikt om de begrenzing van een gebied aan te geven. In veel gevallen worden de termen 'polylijn' en 'lijn' door elkaar gebruikt, een gebruik dat zeker in wiskundige beschrijvingen, definities en beweringen niet is aan te raden.

polymarker - *polymerkteken*: Een grafisch object dat uit een merkteken en een lijst met locaties bestaat. De locaties geven de posities aan waarin het merkteken moet worden toegepast.

polynomial function - *polynoom*: Veelterm opgebouwd uit machten van de onafhankelijke variabele (bijvoorbeeld: $7x^4 + 3x^2 + 2x + 8$)

pop (to) - *poppen*:

1. Het in behandeling nemen van een element uit een wachtrij.
2. Het terugzetten van de waarden van één of meerdere elementen of registers door deze uit het stapelgeheugen te halen.

popping - *popping*: Het verschijnsel dat optreedt indien in een achtereenvolgens geprojecteerde serie beelden een onverwachte projectie van een bepaald beeld tussen twee opeenvolgende frames op het beeldscherm verschijnt. Het verschijnsel wordt over het algemeen toegeschreven aan een fout in het algoritme dat de uitschifting (culling) verzorgt of het wordt veroorzaakt door een te ver doorgevoerde aanpassing van het detailleringsniveau.

pop-up menu - *pop-up menu*: Menu dat op het beeldscherm over een afbeelding heen geprojecteerd kan worden. Deze techniek kan alleen bij rasterbeeldschermen worden toegepast. Een dergelijk menu verschijnt onmiddellijk bij een aanroep door middel van het indrukken van een toets of het gebruiken van de cursor en verdwijnt ook weer zodra de toets wordt losgelaten of de cursor wordt verplaatst. Hierbij wordt de oorspronkelijke afbeelding op het scherm niet aangetast.

portal - *portaal*:

1. Een overgang naar een ander scenario in een computerspel (letje). Het wordt vaak voorgesteld als een soort poort of deur die gevolgd wordt door een gestileerde passage (gang).
2. Een eenheid waarmee in voorstellingen die op de science fiction zijn gebaseerd, nieuwe taferelen of gewijzigde omgevingen worden opgevoerd.

positional accuracy - *positionele nauwkeurigheid*: Een maatgeving die het numerieke verschil tussen de gemeten waarde of representatie van de positie van een punt en de ware positie van dat punt aangeeft.

positron emission tomography (PET) scanner - *PET-scanner*: Een eenheid die brongegevens voor medische beeldverwerkingen produceert.

posterization - *techniek bij het maken van posters*: Het reduceren van het aantal grijsschaduw en kleuren in een beeld. Dit wordt

gedaan om de overgangen tussen de gebieden met de grijsschaduwen of de kleuren duidelijker uit te laten komen. Het proces wordt meestal om artistieke redenen uitgevoerd en wordt bij het ontwerp van posters veelvuldig toegepast.

posting - *PHIGS-associatie*: De associatie in PHIGS van de beeldlijst met het raster.

POSTSCRIPT™ - *POSTSCRIPT™*: Een taal, ontwikkeld door de firma Adobe, waarmee de indeling van een pagina kan worden gedefinieerd. Postscript wordt uitgebreid toegepast bij de opmaak en het afdrukken van tekst op laserprinters.

potentially visible - *mogelijk zichtbaar*: De term heeft betrekking op een grafisch object dat ten behoeve van een mogelijke occlusie, ongeacht of het object uiteindelijk geheel onzichtbaar of niet zal zijn, moet worden bewerkt. Objecten die uit een beeld moeten worden verwijderd als gevolg van een uitschifting of een afknipping worden niet als mogelijk zichtbaar beschouwd.

pre-development mapping - *voorafgaand aan de ontwikkeling in kaart brengen*: Een concept waarin een gegeven (project)groep een digitale kaart van een te ontwikkelen gebied vervaardigt. De kaart wordt dan door alle geïnteresseerde groepen (of belangstellenden) gebruikt voor een verdere detailplanning en voor de vastlegging van alle mogelijke andere gegevens totdat het te ontwikkelen gebied definitief is opgemeten en in kaart is gebracht.

preemptive scheduling - *preëmtieve roostering*: Een systeem dat wordt toegepast bij het roosteren van karweien in computers of grafische apparatuur en waarbij de (hulp)middelen (resources) voor de applicaties van gebruikers plaats moeten maken voor de grafische be- en verwerkingen. Het wordt in venstersystemen nauwelijks of niet toegepast.

primary colour - 1. *primaire kleur*; 2. *grondkleur*: Het totale visuele kleurenspectrum bestaat uit een continue overgang van rood, via oranje, geel, groen, blauw, en indigo naar violet. Binnen dit spectrum spelen de primaire kleuren een grote en belangrijke rol. De primaire kleuren zijn rood, groen en blauw en vormen de basiskleuren voor de natuurkundige aspecten van kleur; de aspecten die belangrijk zijn voor videotechneken en de perceptie van kleuren door de mens. Zie verder kleur (colour).

primitive - *primitief*:

1. Een (ontwerp)element op het laagste niveau van complexiteit of abstractie en op een zeer hoog niveau van detaillering.

2. Een fundamentele grafische eenheid of het kleinste definieerbare object in het instructierepertoire van een beeldverwerker. Zo kunnen, bijvoorbeeld, lijnen, driehoeken, of zelfs polygonen als grafische primitieven worden opgevat.

printer - *printer*: Afdrukapparaat.

printer control language: PCL - *printerbesturingstaal*: Een commandotaal voor laserprinters, ontwikkeld door de firma Hewlett-Packard.

printer-plotter - 1. *printer/plotter*; 2. *dot-matrix plotter*: Een randapparaat dat wordt toegepast in de vervaardiging van tekeningen. Het printmechanisme maakt gebruik van een combinatie van printnaalden met kleine onderlinge tussenruimten (100 tot 200 naalden per vierkante inch) die stipjes op gedefinieerde plaatsen aanbrengen.

prioritization - *prioriteitsstelling*: De term heeft in het kader van de computergrafiek betrekking op het sorteren van grafische objecten op een zodanige wijze dat ze in de gesorteerde volgorde onzichtbaar kunnen worden gemaakt.

prioritize (to) - *prioriteiten stellen*: Het in volgorde plaatsen of behandelen in overeenstemming met de relatieve urgentie of belangrijkheid.

priority-ordered - *in volgorde van prioriteiten gerangschikt*: Objecten die zodanig zijn gesorteerd dat de dichtstbijzijnde objecten vóór de verder af gelegen objecten worden geplaatst. Deze sortering is behulpzaam bij het onzichtbaar maken van objecten die door dichterbij gelegen objecten worden afgedekt. De aanwezigheid van concave of cyclisch overlappende objecten kan een dergelijke sortering onmogelijk maken.

procedural surface - *procedureel oppervlak*: Een oppervlak dat impliciet wordt gedefinieerd, zoals een oppervlak dat ontstaat door een kromme of een ruimtelijk object langs een bepaalde lijn te verplaatsen, of door ruimtelijke objecten of ruimtelijke oppervlakken met elkaar te laten snijden.

professional graphics adapter: PGA - *professionele grafische adapter*: Een door de firma IBM ontwikkelde framebuffer voor PC's.

programmer hierarchical interactive graphics system: PHIGS - *PHIGS: hiërarchisch interactief grafisch systeem voor de programmeur*: Een onder auspiciën van de ISO opgestelde en uitgegeven standaard die

een verzameling grafische ondersteuningsfuncties bevat voor de definitie, de modificatie, de opslag, en de weergave van hiërarchisch georganiseerde grafische gegevens. De standaard heeft als identificatiecode de code 'ISO 9592'.

programmer hierarchical interactive graphics system plus: PHIGS+ - PHIGS+: uitgebreid hiërarchisch interactief grafisch systeem voor de programmeur: Uitbreiding van de oorspronkelijke PHIGS specificatie. De uitbreiding omvat grotere en betere modelleringsmogelijkheden voor verlichtte modellen.

projection - projectie:

1. De afbeelding van een voorwerp in een (plat) vlak, meestal loodrecht, maar mogelijk ook scheef of perspectivisch.
2. Beeld dat door middel van een optisch systeem op een beeldscherm of filmscherm wordt weergegeven.

projection pipeline - projectiepijplijn: Het eerste deel van de grafische pijplijn. Dit deel omvat alle functies en uit te voeren activiteiten tot en met de transformatie van drie-dimensionale wereldcoördinaten naar twee-dimensionale schermcoördinaten.

projection plane - projectievlak: Het vlak waarin of waarop een beeld wordt geprojecteerd: het beeldvlak.

proportional spacing - proportionele spatiëring: Tekst waarin de breedte van de tekens en de spaties voor en na de tekens afhankelijk is van de grootte en/of de vorm van het teken zelf.

protocol - protocol:

1. Afspraak; conventie(s); regels die de interactie tussen twee processen besturen.
2. Een reeks regels waarmee, indien deze worden gevolgd, het mogelijk wordt om gegevens tussen twee systemen uit te wisselen.
3. De regels die de werking van functionele eenheden van een communicatiesysteem beheersen en die moeten worden opgevolgd indien men tot die communicatie over wenst te gaan.
4. De betekenis van en de regels voor verzoeken en antwoorden die worden gebruikt om een proces (zoals het communiceren in of met behulp van een netwerk) te beheren, gegevens of materialen in dat proces te transporteren, en toestanden te synchroniseren of aan te passen.
5. Voorschrift in het gebruik en het hanteren van (een) interface(s).

prototile - prototegel: Eén van de geometrische figuren waarmee een vlak kan worden gevuld (betegeld).

proximity - *nabijheid*: Een analyse die in geografische informatie-systemen kan worden uitgevoerd en waarmee ruimtelijke elementen worden bepaald die het dichtst bij een geïdentificeerd punt, lijn, polygoon of rastercel zijn gelegen.

pseudo-colour - *pseudokleur*: Eén van de kleuren die het resultaat is van een pseudo-inkleuring.

pseudo-colouring - *pseudo-inkleuring*: Pseudo-inkleuring, soms ook aangeduid met de term valse inkleuring, beschrijft het proces waarin verschillende kleuren aan een beeld worden toegekend of waarmee een monochroom beeld wordt gekleurd. De techniek wordt vaak gebruikt in samenhang met framegeheugens indien beelden afkomstig van satellieten moeten worden bewerkt, speciaal indien het thermische infrarode beelden betreft. De pseudo-inkleuring wordt verkregen door het wijzigen van de numerieke kleurwaarden die in de opzoektabel van het framegeheugen zijn opgeslagen. Zie ook framegeheugen (frame store) en opzoektabel (look-up table).

puck - *puck*: Een handmatig bediende invoereenheid waarmee de absolute coördinaten van de positie, die de puck op een grafisch tablet aanwijst, kunnen worden bepaald.

pull-down menu - *pull-down menu*: Zie menu.

pure - *zuiver*: Eigenschap van een verzadigde kleur, dat wil zeggen, een kleur waaraan geen witte bestanddelen zijn toegevoegd.

pure colour - *zuivere kleur*:

1. Zie primaire kleur.
2. Anders dan de wijze waarop deze in het systeem van Munsell zijn gedefinieerd en waarin de primaire of zuivere kleuren rood, groen en blauw zijn, worden in de schilderkunst de kleuren rood, geel en blauw als zuivere kleuren beschouwd. Het begrip 'hue' wordt in de schilderkunst met kleurnuance aangeduid. Die nuance ontstaat door het toevoegen van enig andere kleur aan die bepaalde kleur. Andere eigenschappen van deze zuivere kleuren zijn de tint en de schaal, die bepaald worden door het toevoegen van de kleuren wit en zwart.

purity - *zuiverheid*:

1. De mate waarin een gebied op uniforme wijze is ingekleurd. Op het beeldscherm van een kathodestraalbuis met een schaduwmasker betekent dit dat deze eenheid fouten in de zuiverheid kan corrigeren voor een zo zuiver mogelijke inkleuring.
2. De mate van verzadiging van een kleur. Een totaal zuivere kleur verspreid licht dat slechts één bepaalde frequentie of golflengte van het spectrum bezit.

Purkinje effect - *Purkinje-effect*: Het effect waarbij de helderheid van de kleuren rood en oranje ten opzichte van blauw en groen vermindert. Dit gebeurt meestal in situaties waarin het niveau van het licht gering is en waarbij de ogen zich aanpassen van het zien tijdens de dag (scotopisch) naar het zien tijdens de avond of nacht (fotopisch).

pushbroom scanning - *bezemscanning*: Op afstand uitgevoerde scantechniek die een twee-dimensionaal beeld van een gebied opbouwt door het scannen van een track (tracé) van het op te nemen gebied in een richting die loodrecht staat op de vliegrichting of verplaatsingsrichting van respectievelijk een vliegtuig of de satelliet van waaruit de scanning plaats vindt. Dit wordt bereikt met behulp van een aantal in een rechte lijn opgestelde rij detectoren die iedere scanlijn op hetzelfde moment aftasten.

Q

Q - *Q*: De kwadratische component van een gecodeerd videosignaal; de groen-tot-magenta component van een kleurencoördinatensysteem. Zie YIQ-ruimte.

quad - 1. *quad*; 2. *vierdraadsgroep*:

1. Een gesloten grafische figuur die vier aaneensluitende randen (zijanten) heeft.
2. Een kabel die uit vier afzonderlijke geïsoleerde en vervlochten geleiders bestaat.

quadrant - *kwadrant*: Eén van de vier delen van het XY-vlak, die zich respectievelijk links en rechts van de Y-as en boven en beneden de X-as bevinden.

De kwadranten worden met behulp van de positieve en negatieve waarden van de beide assen aangeduid. Zo is het plus-kwadrant het kwadrant met een positieve X-as en een negatieve Y-as.

quadric surface - *kwadratisch oppervlak*: Drie-dimensionale objecten worden meestal met behulp van planaire polygonen opgebouwd. Als gevolg van deze modelleringstechniek kan het silhouet van het object, indien de schaduwen met behulp van de Gouraud- of Phong-beschaduwning worden aangebracht, de oorspronkelijke polygonen niet verbergen. Kwadratische oppervlakken voorzien in dit probleem omdat hiermee objecten kunnen worden geconstrueerd met behulp van drie-dimensionale oppervlakken (patches) die cilindrische, conische, parabolische, elliptische of hyperbolische oppervlakken, dus oppervlakken van tweede-orde functies, beschrijven. Deze modelleringstechniek heeft als voordeel dat het beschaduwen, het creëren

van spiegelende en jaloezie-effecten, alsmede de definitie van de modellen redelijk gemakkelijk kunnen worden gerealiseerd.

quadrilateral - *quadrilateraal*: Een gesloten grafische figuur die vier aaneensluitende zijden heeft. Zie quad.

quad tessellation - *quadopdeling*: De verdeling van een quad in twee driehoeken.

quadtree - *quadboom*: Een quadboom is een gegevensstructuur die wordt toegepast indien de eisen met betrekking tot de opslag van een raster moeten worden aangepast. Dit geschiedt door middel van het coderen van aaneensluitende homogene gebieden en deze als een enkele eenheid te beschouwen. Het raster wordt op recursieve wijze opgedeeld in vier gelijke gebieden. De opdeling gaat net zolang door totdat alle kwadranten homogene eigenschappen met betrekking tot een specifiek gekozen attribuut (of attributen) hebben of totdat een van te voren bepaalde opdeling is bereikt. De gegevens worden daarna in de database gecodeerd opgeborgen in overeenstemming met het niveau van de opdeling die voor een kwadrant op dat moment geldt. Los van deze coderingstechniek kan de quadboom worden gebruikt voor het bewerken van het beeld dat op deze wijze wordt gedefinieerd. Deze bewerkingen, zoals translteren, schalen, roteren, reflecteren, samenvoegen en het opvullen van gebieden, kunnen in de gecodeerde vorm van het beeld worden uitgevoerd. Een representatie van een beeld in de vorm van een quadboom is eveneens geschikt voor het effenen van trapjes (anti-aliasing), aangezien de quadboom-representatie het beeld in een hogere resolutie opslaat dan het beeldscherm het beeld weer kan geven en als gevolg daarvan de fijne details uit kan middelen.

quality knob - *kwaliteitsschakelaar*: Een parameter of een software-switch die door de gebruiker van een grafisch systeem wordt bestuurd. Hiermee kunnen verschillende aspecten van de weergave van een beeld op een beeldscherm worden geregeld of bestuurd, zoals de instelling van de verwerkingssnelheid ten opzichte van de beeldkwaliteit, het aan- en uitzetten van het verwijderen van het trapjes-effect, de instelling van de scherpte van het beeld enzovoort.

quantization - *kwantisering*:

1. Het toekennen van een digitale waarde aan een bepaalde spanning van een analoog signaal. Na de kwantisering kan de digitale representatie van het analoge signaal voor diverse doeleinden worden gebruikt, zoals de verzending als digitaal signaal, off line analyse, en digitale opslag. Kwantisering wordt in praktisch alle elektronische apparatuur toegepast.
2. Het onderverdelen van de reeks waarden die een variabele aan kan nemen in een eindig aantal niet-overlappende intervallen die

niet noodzakelijkerwijs gelijk zijn, alsmede het benoemen van elk interval door middel van een toegekende waarde binnen dat interval.

quantizer - *1. kwantisator; 2. analoog-digitaalomzetter*: Een eenheid, apparaat of instrument waarmee men een kwantisering kan realiseren.

quartic surface - *derdegraads oppervlak*: Een gekromd oppervlak dat wordt gedefinieerd door een serie punten die aan de vergelijking van een derde-graads polynoom voldoen.

QWERTY - *QWERTY*: Een aanduiding voor een toetsenbord dat met deze zes letters begint.

R

radar - *radar*: Radio detection and ranging (RADAR) is apparatuur die wordt gebruikt om de afstand tot en de richting van objecten te bepalen. Dit geschiedt met behulp van de transmissie van elektromagnetische energie en de weerkaatsing van die transmissie. Het omvat de methoden en de systemen die gerichte en gereflecteerde elektromagnetische energie gebruiken voor het detecteren en lokaliseren van objecten; voor het meten van de afstand, snelheid, hoogte, en andere eigenschappen van objecten; en voor verschillende andere doeleinden, zoals de navigatie, het zoeken van doelen (homing), het bombarderen of beschieten, het volgen van raketten, of het in kaart brengen van gebieden.

radiometer - *radiometer*: Instrument waarmee elektromagnetische energie of straling kan worden aangetoond en waarmee de intensiteit van die energie of straling kan worden gemeten.

radiometric solution - *radiometrische oplossing*: Het kleinste verschil in de hoeveelheid elektromagnetische energie of straling die door een sensor (aftasteenheid) kan worden aangetoond. Een hoge radiometrische resolutie betekent dat kleine wijzigingen in het stralingsniveau kunnen worden aangetoond.

radiosity - *radiositeit*: Een verlichtingsalgoritme voor grafische systemen waarmee op nauwkeurige wijze de effecten van een diffuse verlichting worden berekend. Dit geschiedt met behulp van een techniek waarmee het evenwicht van de benutte energie wordt bepaald. Het algoritme brengt ook de meervoudige diffuse reflecties die van verschillende oppervlakken afkomstig kunnen zijn, in rekening.

random scan - 1. willekeurige aftasting; 2. *random scan*: Weergave-techniek bij schermbeelden waarbij de beeldbundel een pad volgt dat geheel wordt bepaald door het weer te geven beeld. Dit systeem komt overeen met een beeldscherm eenheid dat een kalligrafisch scherm gebruikt, in tegenstelling tot een beeldscherm eenheid waarbij van de rasteraftasting (raster scan) gebruik wordt gemaakt.

range contrast - *volledig contrast*: Zie contrast.

raster photo - *rasterfoto*: Foto opgebouwd uit zwarte puntjes, die nodig zijn voor het digitaliseren van de foto.

raster - *raster*:

1. Bij een matrixprinter is dit het patroon van de puntjes waarmee tekens worden gevormd.
2. Bij een beeldscherm heeft de term betrekking op het uniforme lijnenpatroon of het patroon van de adresseerbare pixels die een beeld vormen (bijvoorbeeld 256 x 160).
3. Bij een laserafdrukapparaat verwijst de term naar het uit/aanpatroon van de elektrostatische beelden die door de afdrukkop onder besturing van de tekengenerator worden geproduceerd.
4. Het patroon van de horizontale lijnen in een afgetast beeldscherm van een kathodestraalbuis.

raster coordinates - *rastercoördinaten*: Het coördinatenstelsel of -systeem dat in een rechthoekig raster wordt toegepast. De oorsprong ligt daarbij typisch in de linker-bovenhoek, met de positieve X-as aan de horizontale bovenzijde van het scherm en de positieve Y-as aan de verticale linkerzijde van het scherm. De laatste is positief van boven naar beneden.

raster count - *rastertal*: Het aantal coördinaatposities dat op een beeldscherm kan worden geadresseerd.

raster data model - *rastergegevensmodel*: De representatie van ruimtelijke gegevens in de vorm van een matrix met cellen die de waarden van een attribuut bevatten. De ruimtelijke positie van een element van het raster is vastgelegd in de wijze waarop de rastercellen zijn gerangschikt.

raster display - *rasterbeeldscherm*: Werkstation met een beeldscherm gebaseerd op de technologie van de rasteraftasting. Een rasterbeeldscherm bestaat uit een framegeheugen dat door een gastheercomputer wordt bestuurd, alsmede een digitaal-analoogomzetter (DAC: digital/analog converter). De DAC tast het framegeheugen voortdurend af en genereert daarbij een vervlochten of niet-vervlochten videosignaal dat op een beeldscherm wordt weergegeven en dat steeds de huidige status van de geheugenplaatsen weergeeft. Een programma

verschafft toegang tot die geheugenplaatsen en kent kleurniveaus aan elk afzonderlijk pixel toe, maakt gebruik van aftastlijnalgoritmen, schilderalgoritmen, Z-buffer of straaltraceringstechnieken. De gebruiker kan daarbij soms de voortgang van de opbouw van het beeld volgen. Dat is zeker het geval indien de gebruikte computer een minder hoge interne verwerkingssnelheid heeft.

raster display unit: RDU - *rasterbeeldstation*: Beeldstation waarin het gehele schermoppervlak met een constante schrijfsnelheid wordt afgewerkt.

raster file - *rasterbestand*: Bestand waarin de positie van de beeldelementen (pixels) en de daaraan gekoppelde eigenschappen, zoals de grijswaarden en andere kenmerken, zijn vastgelegd. De plaats in het bestand waar die eigenschappen zijn opgeslagen is direct afhankelijk van de positie van het beeldelement in de analoge afbeelding van het bestand.

raster graphics - *rastergrafiek*: Techniek die bij de beeldschermweergave wordt toegepast en waarbij het beeld wordt opgebouwd door middel van de activering van een opeenvolging van punten op het beeldscherm.

rastergraphic screen - *rastergrafisch beeldscherm*: Beeldscherm met een laag oplossend vermogen (512 x 512 of 1024 x 1024 pixels).

raster grid - *rastergrid*: Het raster van de adresseerbare coördinaten op het beeldoppervlak van een beeldschermstation.

rasterization - *rasterisatie*: Het proces waarmee afzonderlijke pixels voor een grafische afbeelding worden gegenereerd. Deze pixels worden afgeleid uit grafische primitieven.

rasterize (to) - *rasteriseren*: In pixels opdelen.

raster operation: ROP - *rasterbewerking*: Een logische bewerking die van toepassing is op de beeldkaarten van een framebuffer. Dit type bewerking kan onder andere worden gebruikt voor het verplaatsen van gegevens (blokken).

raster pattern - *rasterpatroon*: Een reeks beeldelementen die in aftastlijnen zijn gerangschikt om een beeld te vormen.

raster pattern generator - *rasterpatroongenerator*: De elektronische circuits die gedigitaliseerde rasterpatronen opzoeken en deze tot een reeks aftastpatronen omvormen.

raster pattern overlay - *rasterpatroon-overlay*: Een overlay dat als een rasterpatroon in een laser-afdrukeenheid wordt geladen.

raster pattern storage - *rasterpatroongeheugen*: Een geheugengebied dat rasterpatronen voor tekenfamilies en afbeeldingen bevat.

raster plotter - *rasterplotter*: Automatisch tekenapparaat dat een rastergrafiek kan tekenen.

raster point - 1. *rasterpunt*; 2. *beeldelement*; 3. *pixel*: Het kleinste element van een beeldscherm dat afzonderlijk kan worden geadresseerd.

raster scan - *rasteraftasting*: Meest toegepaste technologie bij de beeldschermen. Het gehele scherm wordt lijn na lijn afgetast (beschreven) om het beeld te genereren. De rasteraftasting zorgt voor goede helderheid, redelijk grote nauwkeurigheid (afhankelijk van het aantal beeldlijnen), selectief wissen, dynamische bewegingsfaciliteiten en een ongelimiteerde kleurverscheidenheid. Het scherm kan zonder flikkeren een grote hoeveelheid informatie weergeven.

raster screen - *rasterscherm*: Beeldscherm van een rasterbeeldstation.

raster text - *rastertekst*: Tekst die gedefinieerd is door een patroon pixels.

raster unit - *rastereenheid*: De afstand tussen twee aangrenzende rasterpunten (pixels) op een rastergrafisch beeldscherm.

raw format - *grof formaat*: Een bestandsformaat voor beelden die met behulp van pixels zijn gedefinieerd. Hierin worden de rode, groene en blauwe kleurencomponenten voor ieder pixel in de opeenvolgende bytes van het bestand geplaatst. Dit begint in de linkerbovenhoek van het beeld en vervolgt zich van links naar rechts en van boven naar beneden. Het formaat bevat het aantal pixels per aftastlijn (scan lijn) niet, en evenmin is de volgorde van de drie kleurencomponenten voorgeschreven.

ray tracing - *straaltracering*: De term verwijst naar een techniek die met behulp van computers wordt toegepast en wordt gebruikt voor het genereren van beelden die van schaduwen zijn voorzien. Het principe van het daarbij gebruikte algoritme is erg eenvoudig, maar als gevolg van de zeer vele berekeningen die moeten worden uitgevoerd, kan het minuten duren voordat op snellere en grotere computers een compleet beeld is gecreëerd.

R-buffering - *R-buffering*: Een variant op de methode die bekend staat als de Z-buffering (Zie Z-buffer). Bij de R-buffering wordt de occlusie bepaald met behulp van de werkelijke afstand van de positie van de ogen tot ieder pixel, in plaats van het proces dat bij de Z-buffering wordt toegepast en waarbij de afstand van een vlak waarin de ogen liggen tot aan ieder pixel wordt bepaald. Met de R-buffering wordt het gezichtsveld uitgebreid tot voorbij een gezichtshoek van 180 graden. Bij de Z-buffering wordt bij die hoek de afstand nul.

real estate distribution - *vastgoed distributie*: Een soort invoerbeheerssysteem dat in venstersystemen kan worden toegepast en waarbij in het venster dat de cursor bevat de momentane invoer plaats vindt.

realistic rendering - *realistische weergave*: De toepassing van de computergrafiek waarin de ver- en belichting, de kleur, de occlusie, de schaduwen en andere aspecten van op beeldschermen weergegeven afbeeldingen de werkelijkheid zo nauwkeurig mogelijk kan worden benaderd.

real-time - *real-time*:

1. Verwerking van gegevens door een apparaat dat is verbonden met een omgeving (of apparatuur) en wel zodanig dat verwerking wordt opgelegd door de momentele situatie en de snelheid van die omgeving.
2. De werkelijke tijd waarin een fysiek proces plaatsvindt.
3. Een toepassing waarbij de responsie op de ingevoerde gegevens snel genoeg is om invloed op de daaropvolgende invoer uit te oefenen.
4. In real-time grafische toepassingen verwijst de term naar een weergavesnelheid van de geprojecteerde beelden van maximaal vier seconden en een responsietijd die kleiner is dan een kwart seconde.

real-time animation - *real-time animatie*: Real-time animatie is een computeranimatie waarbij een bewegend beeld op een beeldscherm wordt weergegeven en de bewegingen van het beeld overeenkomen met bewegingen die òf in werkelijkheid plaats zouden vinden òf met behulp van directe stimuli vanuit de werkelijke wereld op het scherm worden geprojecteerd. Real-time animatie wordt nog steeds met behulp van zeer snelle en vaak daarvoor geschikt gemaakte of speciaal ontwikkelde apparatuur uitgevoerd. De voor dit doel gebruikte apparatuur moet in staat zijn een groot aantal min of meer complexe functies in zeer korte tijd uit te voeren. Die functies omvatten onder andere matrixbewerkingen, complexe transformaties, algoritmen voor het creëren van schaduwen en schaduw effecten, achteraanzicht-identificaties, het effenen van

trapjes, het genereren van Bézierkrommen en -oppervlakken, het berekenen van verschillende soorten projecties, het verbergen (niet zichtbaar maken) van lijnen en oppervlakken enzovoort.

real-time vision processing - *real-time beeldverwerking*: De term refereert naar de mogelijkheid van een systeem om de met een camera opgenomen beelden of andere beeldinformatie gedurende de uitvoering van een willekeurige bewerking te kunnen verwerken.

rectangular coordinate system - *rechthoekig coördinatenstelsel*: Coördinatenstelsel dat is gebaseerd op een assenstelsel waarbij de assen onderling loodrecht op elkaar staan. Een andere benaming voor dit coördinatenstelsel is cartesisch coördinatenstelsel.

rectification - *rectificatie*: De verwijdering van geometrische vervormingen uit een beeld of de afbeelding van een kaart. Dit is vaak nodig om verschillende vervormde beelden in een gemeenschappelijk coördinatenstelsel te kunnen plaatsen.

red-green-blue (RGB) monitor - *rood-groen-blauw monitor*: Een monitor die geschikt is voor de weergave van beelden die uit rode, groene en blauwe kleurencomponenten bestaan waarbij die componenten via gescheiden signalen worden aangevoerd. Dit in tegenstelling tot een volledige monitor (composite monitor)

red-green-blue (RGB) video - *rood-groen-blauw video*: Videosignalen die via afzonderlijke draden of kabels voor elk van de drie kleurencomponenten worden overgedragen. Het synchronisatiesignaal kan òf via een afzonderlijke kabel òf in combinatie met een kleurensignaal worden overgedragen.

re-entrant polygon - *herbetreedbaar polygoon*: Een herbetreedbaar polygoon is een onregelmatig polygoon dat twee of meer zijden heeft die elkaar snijden. De vorm van het getal 'acht' (8) is een voorbeeld van een dergelijk polygoon.

reference data - *referentiegegevens*: De gegevens die worden gebruikt bij de interpretatie van informatie die vanuit andere bronnen, zoals bij het op afstand aftasten van objecten, wordt verkregen.

reflect (to) - *reflecteren*: Terugstralen; terugkaatsen.

reflectance - 1. *reflectiefactor*; 2. *reflectantie*:

- a. De verhouding tussen weerkaatst licht en invallend licht.
- b. De verhouding tussen de intensiteit van een weerkaatste lichtbundel en die van de bron.

reflectance map - *reflectantiekartaat*: Een specifieke kaart die behulpzaam kan zijn bij de weergave van reflecterende oppervlakken van een object. Eerst wordt een beeld als functie van de richting vanuit een middelpunt van het object berekend, waarna het beeld aan de hand van de richtingen van op het oppervlak van het object teruggekaatste (licht)stralen wordt bepaald. De kaart kan als een projectie op een kubus worden berekend en weergegeven.

reflectance model - *reflectantiemodel*: De term heeft betrekking op de definitie van de procedures of algoritmen waarvan een computerprogramma moet zijn voorzien om de belichtings- en beschaduwingsinformatie voor drie-dimensionale voorstellingen, objecten of taferelen te kunnen berekenen. Een eenvoudig reflectantiemodel kan volstaan met een beeld dat voorzien is van diffuse schaduwen, terwijl andere modellen spiegelende reflecties, texturen en Fresnel-effecten kunnen bevatten.

reflection - *reflectie*:

1. Licht dat op oppervlakken valt, zal over het algemeen in de ruimte worden teruggekaast (gereflecteerd). Licht dat op ruwe oppervlakken valt, zal op willekeurige wijze terug worden gekeast en/of verstrooid en daarbij meestal de informatie die aangeeft wat de oorsprong van het licht is en waar dat licht vandaan komt, verliezen. Spiegels, daarentegen, weerkaatsen invallend licht met een minimale vervorming en bewaren belangrijke informatie zoals kleur, intensiteit en richting. Reflecties kunnen in met de computer gegenereerde beelden worden geïncorporeerd, ongeacht de techniek die daarbij wordt gebruikt (zoals beelden die met vectoren of met behulp van pixels zijn opgebouwd).
2. Bij het op afstand aftasten van objecten (remote sensing) verwijst de term naar de teruggekaatste golven met elektromagnetische energie. Deze reflectie vindt plaats via atmosferische lagen of bepaald oppervlaktemateriaal. Variaties in de reflectiepatronen maken het mogelijk verschillende materialen van elkaar te kunnen onderscheiden.

refraction - *breking*: Het verschijnsel waarbij lichtstralen op het grensvlak van twee verschillende stoffen of materialen (de media) van richting veranderen (buigen) indien ze zich in beide stoffen of materialen voortplanten. De mate waarin de stralen zich afbuigen hangt van de brekingsindex van licht in deze media af. Deze is gedefinieerd als de verhouding van de lichtsnelheid in vacuüm en de lichtsnelheid in het medium waarin het licht zich voort kan planten.

refresh (to) - 1. *opfrissen*; 2. *regenereren*:

- a. Het periodiek herstellen van opgeslagen gegevens in bepaalde dynamische geheugens of van een beeldschermweergave.
- b. Verversen; weer bruikbaar maken.
- c. De wijze van het projecteren van beelden op een beeldscherm. Deze komt overeen met die welke in de televisietechnologie wordt toegepast.

refresh rate - *1. verversingssnelheid; 2. regeneratiesnelheid*: Het aantal malen per seconde dat een beeld op een beeldscherm moet (of kan) worden geregenereerd.

regeneration - *regeneratie*:

1. De opeenvolging van gebeurtenissen die nodig zijn om een beeld te genereren.
2. Het completeren en/of herstellen van vastgelegde gegevens waarvan een deel verloren is gegaan of is verminkt en waarmee het signaal kan worden gereconstrueerd.

Regional Research Laboratory: RRL - *Regionaal onderzoeklaboratorium*: Een serie onderzoeklaboratoria in het Verenigd Koninkrijk die zich richten op het onderzoek van en in geografische informatiesystemen en waarin demonstraties van praktische toepassingen worden verzorgd.

registration - *registratie*:

1. Het vastleggen van gegevens, signalen en andere fysische grootheden.
2. Het vastleggen of bijschrijven van gegevens in registers en bestanden.
3. Het uitlijnen of op elkaar afstemmen van twee of meer afbeeldingen die op of over elkaar worden geplaatst (overlays vormen) of de mate waarin dit zo goed mogelijk kan worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld, het afstemmen van de kleurencomponenten van twee of meer beelden die moeten worden gecombineerd om bepaalde kleuren van het gecombineerde beeld te kunnen realiseren.

regular polygon - *regelmatig polygoon*: Een regelmatig polygoon is geheel symmetrisch. Het heeft zijden die allen even lang zijn en alle hoeken tussen elk paar aanliggende zijden hebben eveneens allen dezelfde hoekwaarde.

regular tessellation - *regelmatig mozaïekpatroon*: Zie mozaïekpatroon.

relational join - *relationele samenvoeging*: Een bewerking waarin twee gegevenstabellen met behulp van een gemeenschappelijke sleutel aan elkaar worden gerelateerd.

relative coordinate - *relatieve coördinaat*: Een coördinaat die de positie van een adresseerbaar punt ten opzichte van een ander adresseerbaar punt identificeert zonder enige verdere verwijzing naar de momentane ruimtelijke positie van dat punt.

relative coordinate system - *relatief coördinatenstelsel*: Een coördinatenstelsel dat ten opzichte van het absolute coördinatenstelsel is verplaatst.

relative positional accuracy - *relatieve positionele nauwkeurigheid*: Een maat voor de interne consistentie van de positionele maten in een gegevensverzameling. Zo is, bijvoorbeeld, de relatieve nauwkeurigheid in veel toepassingen waarin gegevens ten behoeve van lokale situaties worden gehanteerd en bewerkt vaak belangrijker dan de absolute nauwkeurigheid en is het meestal noodzakelijk de nauwkeurige afstanden tot vaste punten in plaats van de waarden van echte geografische posities te kennen.

relief shading - *reliëfbeschaduwing*: Een techniek waarmee de weergave van reliëfs in twee-en-een-half dimensionale of driedimensionale afbeeldingen van ruimtelijke gegevens kan worden verbeterd. Hiermee wordt gepoogd een zo getrouw mogelijke nabootsing te verkrijgen van de wijze waarop het natuurlijke licht (zon- of maanlicht) het terrein verlicht.

render (to) - 1. weergeven; 2. vertolken:

1. Het berekenen en afbeelden van een beeld op een beeldscherm.
2. Het berekenen van een bepaald tafereel of bepaalde voorstelling. De berekening wordt uitgevoerd op de gegevens die in een (grafisch) bestand of database zijn opgeslagen en leveren een matrix met pixels op.
3. Een grafisch primitief omzetten in afzonderlijke pixels.

rendering - 1. weergave; 2. vertolking: De conversie (vertolking) van de geometrie, de kleur, de textuur, de verlichting, en andere eigenschappen van entiteiten die in een gegevensverzameling zijn opgeslagen naar een weer te geven afbeelding en wel op een zodanige wijze dat die afbeelding de karakteristieke kenmerken van een foto of een drie-dimensionaal object bezit.

repaint (to) - *opnieuw weergeven*: De berekening en de weergave van een nieuwe versie van een bepaald beeld.

repeatability - *herhaalbaarheid*:

1. De mogelijkheid om een bewerking, berekening, of proces meerdere malen te herhalen daarbij dezelfde resultaten opleverend.
2. Voorziening in een gegevensverwerkend (grafisch) systeem om een stel coördinaten op basis van door de computer verwerkte

gegevens opnieuw te berekenen. Dit geschiedt meestal ten behoeve van het behalen van een bepaalde nauwkeurigheid.

representation mode - *representatiewijze*: Wijze waarop iets wordt weergegeven of voorgesteld.

representation schemes - *representatievormen*: Methoden waarbij de vormen van oppervlakken worden gedefinieerd.

resampling - *opnieuw bemonsteren*: Het proces waarmee de waarden van cellen met behulp van interpolatietechnieken worden berekend. Die interpolaties gebruiken de waarden van een rastergegevensverzameling om een nieuwe rastergegevensverzameling, waarvan de cellen òf groter òf kleiner zijn, te bepalen.

rescale (to) - *verschalen*: Verschalen is een bewerking waarbij de schaal van de gehele of gedeeltelijke tekening wordt gewijzigd waarbij alle beeldelementen zich aanpassen aan de nieuwe schaal.

resize (to) - *grootte wijzigen*: De grootte van een venster wijzigen.

resolution - *resolutie*:

1. Fijnheid of dichtheid van de punten waaruit lijnen of tekens op beeldschermen of papier worden (zijn) opgebouwd.
2. Een maat van de mogelijkheid om variaties te kunnen detecteren. Een hoge resolutie impliceert de mogelijkheid een beter onderscheid tussen details te kunnen maken. Dit heeft echter geen enkele invloed op de nauwkeurigheid van die details.
3. Het aantal pixels in de horizontale en verticale richting op een beeldscherm, bijvoorbeeld, 1280 x 1024.
4. Het aantal wisselingen tussen donkere en lichte lijnen die met een gespecificeerd contrast en onder andere vastgestelde voorwaarden per eenheid van maatgeving door het oog of door een aftasteenheid (sensor) kunnen worden gedetecteerd.

resource - 1. *(hulp)middel*; 2. *(hulp)bron*:

1. Elke faciliteit van een computer-, een toepassings-, of een besturingssysteem die voor een bewerking of een taak nodig is, met inbegrip van het hoofdgeheugen, de in- en uitvoereenheden, de verwerkingseenheid, de gegevensverzamelingen en -structuren, de besturingsprogramma's en de toepassingsgerichte programma-tuur.
2. De software- of hardwarefaciliteiten of -middelen die toepassingen in de computergrafiek of beeldverwerking ter beschikking staan of worden gesteld.

response time - 1. *reactietijd*; 2. *responsietijd*: De tijd die verloopt tussen het moment waarop men een computersysteem of toepassingsprogramma een bewerking of taak opdraagt en het moment waarop het resultaat beschikbaar is.

retained mode - *aangehouden werkwijze*: Een methode bij grafische verwerkingen waarbij (ingevoerde) gegevens worden verzameld die later in combinatie met elkaar of die als een groep kunnen worden afgebeeld.

retrace (to) - 1. *terugzoeken*; 2. *herleiden*: Het bepalen van het deel van een videosignaal dat bestemd is voor de verplaatsing van de rasterafasting van een kathodestraalbuis naar de aanvang van een nieuwe aftasttijd (de horizontale herleiding) of naar de aanvang van een nieuw veld (de verticale herleiding).

retrieval - 1. *terugwinning*; 2. *retrieval*:

1. Het opzoeken en ophalen van gegevens die op een bepaalde plaats of op bepaalde plaatsen in daarvoor bestemde geheugens zijn opgeslagen.
2. Het selecteren van objecten die in databases zijn geplaatst op basis van de gesimuleerde positie van het oog (of de ogen) en de daarop volgende weergave van deze objecten op de beeldschermen van vluchtsimulators.

retro-reflectivity - *retro-reflectief*: Het deel van het licht dat langs de lijn van inval van een gecollimeerde lichtbron door een bepaald oppervlak en onder een gespecificeerde invalshoek wordt teruggekaatst (gereflecteerd).

reverse video - *teggengestelde weergave*: Een methode om de nadruk te leggen op een teken, een veld of de positie-aanwijzer (cursor) door de kleur ervan om te wisselen met die van de achtergrond; bijvoorbeeld het wijzigen van een rood teken op een zwarte achtergrond door een zwart teken met een rode achtergrond.

ribbon - *lint*:

1. Bij een schrijfmachine, regeldrukker of matrixprinter is dit het inktdragende lint met eventueel verschillende gekleurde banen.
2. Een familie van drie-dimensionale krommen die voor het moleculaire modelleren wordt gebruikt en waarmee de getwiste 'backbone' van een molecule wordt weergegeven.

right justified - *rechts gejusteerd*: Zie gejusteerd (justified).

robust - *robuust*: Oplossing of oplossingsmethode die redelijk ongevoelig is voor veranderingen in bepaalde grootheden of relaties.

roping - *vervlechting*: Een trapjesachtig effect in een grafische afbeelding waarbij een lijn of een smal polygoon in breedte, kleur of helderheid schijnt te variëren. Dit effect herhaald zich langs de lijn of het polygoon en lijkt op een uit gevlochten draden bestaand touw.

Roth diagram - *Roth-diagram*: Een diagram voor modellen die voor de straaltracering worden gebruikt en die met behulp van de constructieve massieve geometrie zijn gedefinieerd en het pad van de straal met de gebieden binnen en buiten het model representeren.

rubber banding - *heroriëntatie van elementen*: Het verplaatsen (op een beeldscherm) van een element of groep elementen over een beeldscherm, zonder de dimensies van het element of de groep elementen en de onderlinge logische relaties die het element of de groep elementen met andere (niet verplaatste) elementen heeft, te veranderen. Zie ook heroriëntatie van punten (rubber sheeting).

rubber sheeting - *heroriëntatie van punten*: Een proces waarin de coördinaten van alle punten in een gegevensverzameling zodanig aan de bekende locaties van een aantal punten van de verzameling worden aangepast dat daarmee een betere associatie tussen alle punten van de verzameling wordt gerealiseerd. De logische verbindingen tussen de punten in de verzameling (de topologische structuur) blijven bewaard, maar de onderlinge afstanden tussen de punten zullen wijzigingen ondergaan als gevolg van het uitrekken, het inkrimpen, of andere operaties die nodig zijn om te kunnen voldoen aan nieuwe geometrische voorwaarden en/of beperkingen.

rubber stamping - *herhaalde kopiëring van objecten*: Het herhaald kopiëren van een twee-dimensionaal object door dit over het scherm te slepen (dragging), op een tijdelijke positie vast te houden, en daarna op het scherm als een kopie van het gesleepte object te plaatsen. Dat plaatsen geschiedt meestal door het indrukken van een toets op de muis (klikken).

ruled surface - *regelvlak*: Ruimtelijk vlak dat wordt beschreven tussen twee randkrommen en een aantal rechte lijnstukken die zijn gedefinieerd door punten die op de randkrommen zijn gelegen. De afstanden tussen de punten op een randkromme zijn gelijk terwijl beide randkrommen een even groot aantal punten bevatten. De lijnstukken verbinden steeds een opeenvolgend paar punten. Voorbeelden van regelvlakken zijn een cilindermantel en een kegelmantel.

runarounds - *omlijstingen*: Lijnen die een onregelmatige lengte hebben en die in het zet- en drukproces worden gebruikt voor de

omlijsting van onregelmatige figuren of illustraties die in de af te drukken tekst moeten worden opgenomen.

run-length encoding: RLE - *codering van gelijke waarden*: Het proces waarin een serie opeenvolgende numerieke waarden wordt gecodeerd. De codering is van toepassing op die opeenvolgende of naast elkaar gepositioneerde digitale gegevenselementen die dezelfde waarde bezitten. Deze methode is van toepassing op rastergegevens en helpt bij de reductie van de opslag van die gegevens.

S

sample - *monster*: Steekproef over de toestand van bepaalde processen of producten, of de waarde(n) van zekere gegevens in een proces.

sample (to) - *bemonsteren*:

1. Het nemen van monsters van elektrische signalen op vaste tijdsintervallen. Het bemonsteren van deze signalen wordt toegepast om analoge informatie in digitale om te zetten.
2. Het op periodieke tijdstippen meten van een grootte (elektrisch signaal, verkeersintensiteit, aantal getransporteerde elementen).

sample point - *bemonsteringspunt*: De locatie die binnen de grenzen van een pixel ligt en waarin de kleur of de z-waarde (de z-afstand) van een pixel wordt berekend.

sampling - *bemonstering*: Het proces waarin een wiskundig gedefinieerd object wordt omgezet in een serie discrete waarden die voor een representatie in de vorm van pixels kunnen worden gebruikt. Deze definiëren een rasterbeeld.

sans-serif - *sans-serif*: Een veel gebruikt lettertype. De tekens van dit lettertype hebben meestal horizontale en verticale lijnen die even dik zijn.

saturation - *verzadiging*: De verzadiging in een kleur beschrijft de eigenschappen van de kleur die de zuiverheid van die kleur bepalen. Het is de hoeveelheid kleur en grijstinten in een kleurschakering die invloed hebben op de levendigheid, dat wil zeggen, een kleurschakering met een hoge verzadiging bevat meer kleur en minder grijstinten dan een kleurschakering met een lage verzadiging. De verzadiging doet pastelkleuren van zuivere kleuren onderscheiden.

scale - *schaal*:

1. Verhoudingsgetal dat wordt gebruikt voor het bepalen van de lengtematen en/of de werkelijke afstanden in een coördinatenstelsel of een kaart.
2. Stelsel van systematisch verdeelde merktekens langs een lijn of langs de assen van coördinatenstelsel.
3. Omvang en draagwijdte van een maatregel.

scale (to) - *schalen*:

1. Het veranderen met een bepaalde factor van de eenheden waarin grootheden worden uitgedrukt met het doel het gehele gamma binnen een bepaald bereik te brengen.
2. Het vergroten of verkleinen van een weergegeven beeld of beeldsegment zonder de vorm ervan te wijzigen.

scale bar - *schaalbalk*: Een onderdeel (element) van een kaart waarin de schaal van die kaart grafisch is weergegeven.

scaling - *schaalverandering*: De vergroting of verkleining van een weergegeven beeld of een deel daarvan.

scan (to) - *1. aftasten; 2. scannen*: Het pixel voor pixel aftasten van een te digitaliseren origineel. Van elke pixel wordt de kleur of de grijswaarde geregistreerd en vastgelegd in een rasterbestand.

scan conversion - *aftastconversie*:

1. Het omzetten van een grafisch primitief in de aftastlijnen (scanlijnen) voor de weergave op een beeldscherm.
2. De omzetting van een videoformaat waarbij van een aftastconversieapparaat (scan converter) gebruik wordt gemaakt.

scan converter - *aftastconversieapparaat*: Een apparaat of eenheid die een videoformaat dat door de framesnelheid, de horizontale en verticale resoluties, en een synchronisatiesignaal is gedefinieerd, omzet in een ander videoformaat.

scanline - *1. aftastlijn; 2. scanlijn*:

- a. Het gebied dat in facsimilesystemen door de aftastspot in één zwaai (telescopische waarneming) van de ene kant van het aftastveld naar het andere wordt afgetast. Het aftasten kan hier zowel door het zendapparaat of het ontvangstapparaat geschieden.
- b. Een lijn van een rasterbeeldscherm.
- c. Een horizontale aftasting van de elektronenstraal op het scherm van een kathodestraalbuis.

scanline algorithm - *aftastlijn algoritme*: Elk algoritme dat ten behoeve van de weergave van een beeld dat beeld aftast, dat wil zeggen lijn-voor-lijn berekent, in plaats van een berekeningsproce-

dure die object-voor-object plaats vindt. Dit type algoritme behoeft minder geheugen, aangezien de benodigde informatie slechts de informatie is die voor één enkele (aftast)lijn nodig is.

scanner - 1. scanner; 2. aftastapparaat:

- a. Een eenheid die een patroon deel voor deel onderzoekt en vervolgens analoge of digitale signalen genereert die in overeenstemming zijn met de karakteristieke kenmerken van dat patroon. Aftasters worden gebruikt om gegevens zoals streepjes-coderingen te lezen, patronen en symbolen te herkennen, geografische gebieden te analyseren, de vorm en de plaats van voorwerpen in een ruimte te bepalen enzovoort. Een paar typische voorbeelden van scanners zijn radar, de aftasteenheid in een facsimile-apparaat, en de barcodelezer.
- b. Een apparaat met behulp waarvan een gedrukt beeld of een foto kan worden omgezet in digitale gegevens die door een computer of enig ander soort automatisch verwerkingsapparaat kan worden verwerkt.

scanning and conversion system: SCS - *aftast- en conversiesysteem*:

Een geïntegreerd systeem waarmee handmatig vervaardigde tekeningen, figuren, tekst of combinaties hiervan in rasterbeelden kunnen worden omgezet, waarna ze kunnen worden gemodificeerd en eventueel in de vorm van een harde kopie kunnen worden afgedrukt.

scan pattern - *aftastpatroon*: Bij een laser-afdrukeenheid is dit het bitpatroon dat de afzonderlijke tekens in elke tekencel vormt.

scan program - *aftastprogramma*: Programma waarmee het programma-tuurmodel van een object, een gedigitaliseerd beeld, een document enzovoort, kan worden afgezocht en eventueel geanalyseerd. Een aftastprogramma voor objecten zoekt zo het oppervlak en/of de vorm van een voorwerp van een in de computer opgeslagen model van dat voorwerp af en bepaalt hoe dit model moet worden aangepast om het praktisch en efficiënt weer te kunnen geven.

scan resolution - *aftastresolutie*: De afstand tussen twee aangrenzende aftastlijnen.

schematic capture - *schemacodering*: Activiteiten betreffende het schema-ontwerp van elektronische circuits die op een beeldscherm worden uitgevoerd. De opgeslagen code, die het beeld vertegenwoordigt, kan worden opgezocht en/of opgehaald (gevangen), worden gebruikt voor de plaatsing en onderlinge bedrading van componenten of cellen, en als uitvoer worden gebruikt voor de aansturing van een plotter die afdrukken met een fotografische kwaliteit kan tekenen ten behoeve van het computer-ondersteund fabriceren van circuits met gedrukte bedradingen en geïntegreerde schakelingen.

Schumacher algorithm - *algoritme van Schumacher*: Een algoritme dat op in een lijst geplaatste prioriteiten is gebaseerd en met database-informatie werkt die uit in een boomstructuur geplaatste groepen convexe polygonen bestaat. Het algoritme wordt het meest in vluchtsimulatoren toegepast.

scientific visualization - *wetenschappelijke visualisatie*: Het gebruik van geavanceerde grafische methoden en de beeldverwerking om visuele beelden van wetenschappelijke theorieën (virussen, moleculen, kristallen, geologische structuren, dynamische stromingen) te produceren.

scissoring - *afknipping*: Het automatisch (dat wil zeggen door hardware veroorzaakte) wissen (afknippen) van alle delen van een ontwerp of tekening die buiten de door de gebruiker gespecificeerde grenzen op een beeldscherm liggen. Het afknippen vindt met name plaats indien de afgebogen elektronenstralen in een kathodestraal-buis buiten de normale grenzen van het scherm vallen. In dat geval wordt de straal uitgeschakeld en opnieuw geactiveerd indien de eerstvolgende positie binnen de grenzen van het scherm wordt gedetecteerd.

scotopic - *scotopisch*: De term verwijst naar de achromatische waarneming in gedimd licht dat door de staafjes van het netvlies van de ogen van de mens wordt opgevangen.

screen address - *schermadres*: Een expliciet adres in een beeld waarnaar een programma kan verwijzen.

screen attribute byte - *schermattribuutbyte*: Een tekenpositie op het scherm van een beeldschermstation dat de kenmerken van het volgende af te beelden veld op het beeldscherm omschrijft, zoals beschermd, onbeschermd, af te beelden, of niet af te beelden.

screen buffer - *schermbuffer*: Een buffer van een beeldscherm eenheid die een gespecificeerd maximaal aantal af te beelden pagina's kan bevatten.

screen capacity - *beeldschermcapaciteit*: Het aantal beeldpunten dat op een beeldscherm kan worden weergegeven.

screen coordinates - *beeldschermcoördinaten*:

1. Coördinaten die aan het coördinaten-referentiesysteem van het beeldstation zijn gebonden en dus apparatuur-onafhankelijk zijn.
2. De coördinaten van het coördinatenstelsel dat met de pixels van een beeldschermstelsel is geassocieerd.

screen-coordinate system - *beeldschermcoördinatenstelsel*: Bij het vervaardigen van perspectivische aanzichten worden de modellen die in een wereld-coördinatenstelsel zijn gedefinieerd, omgezet naar een oog-coördinatenstelsel en moeten uiteindelijk naar het coördinatenstelsel van het (beeld)scherm worden geconverteerd. In deze laatste conversie moet rekening worden gehouden met de eigenschappen en functies van de beeldschermapparatuur, waarbij er met name voor moeten worden gezorgd dat de eenheid op de juiste wijze wordt geadresseerd en het weer te geven beeld niet wordt vervormd. De grootte van het beeld en de gebruikte maten moeten tijdens deze laatste transformatie worden aangepast.

screen diagonal - *beeldschermdiagonaal*: De afstand in centimeters of inches van een benedenhoek van het scherm tot de daar tegenoverliggende bovenhoek van het scherm. Met deze afstand wordt de grootte van het scherm aangegeven.

screen door transparency - *vliegendeurtransparantie*: Een grafisch effect dat ontstaat door een deelverzameling van de pixels van een object weer te geven. Die deelverzameling wordt meestal door een bepaald patroon gedefinieerd, zoals het patroon van een schaakbord waarbij, bijvoorbeeld, de zwarte velden de zichtbare deelverzameling kunnen representeren. Dit heeft tot gevolg dat objecten die in andere gevallen onzichtbaar (verborgen) zijn, gedeeltelijk zichtbaar worden weergegeven.

screen dump - *beeldschermdump*: De afdruk (print) van alle tekst en grafische gegevens die op een gegeven moment op het beeldscherm zijn geprojecteerd.

screen edit - *schermopmaak*: De indeling van een beeldscherm met betrekking tot de te visualiseren gegevens en/of beelden.

screen erasure - *beeldscherm wissen*: Het verwijderen van alle op een beeldscherm geprojecteerde of afgebeelde gegevens.

screen extent - *minimaal objectvenster*: Het kleinste rechthoekige venster waarvan de zijden evenwijdig zijn met de coördinaatassen en dat om een twee-dimensionaal object kan worden geplaatst. (De rechthoek omsluit een dergelijk object).

screen forms - *beeldschermformulieren*: De weergave van patronen in een bepaalde rubriekvorm. Deze kunnen worden gebruikt voor het invullen van de voor een bepaald beeldschermformulier bestemde gegevens.

screen front - *beeldschermvoorggrond*: Het deel van het beeldscherm waarvan de weergave door de gebruiker kan worden gewijzigd en bij een eventuele transmissie wordt meegezonden.

screen generator - *beeldschermgenerator*: Programma voor de opmaak en de definitie van die gebieden van een beeldscherm die voor de gegevensinvoer en de opvraag van gegevens worden gebruikt.

screen image - *schermbeeld*: Beeld dat op een scherm van een beeldstation wordt weergegeven.

screen information - *beeldscherm informatie*: Digitaal in het beeldgeheugen opgeslagen informatie die op een beeldscherm moet worden gevisualiseerd.

screen oriented - *scherm-georiënteerd*: De term geeft aan dat bij bepaalde toepassingen rekening is gehouden met de weergave van de gegevens (waaronder ook grafische gegevens) op een beeldscherm.

screen page - *beeldscherm pagina*: Bij de tekstverwerking heeft deze term betrekking op de op een vol beeldscherm gevisualiseerde tekst.

screen painter - *scherm schilder*: Programma waarmee de voor toepassingen benodigde schermen op niet-procedurele wijze kunnen worden gespecificeerd.

screen read - *beeldscherm invulling*: De mogelijkheid om op een beeldscherm gegevens in te delen (bijvoorbeeld met behulp van beeldscherm formulieren, kaders, rubrieken enzovoort), dit schermbeeld in te vullen met behulp van het toetsenbord of andere invoerapparatuur, en de in deze vorm geplaatste gegevens over te brengen naar een computer of verwerkingseenheid voor verwerking, opslag, weergave enzovoort.

screen sculptor - *beeldscherm vormer*: Hulpprogramma of programmagenerator die wordt gebruikt voor de opmaak van interactieve beeldschermen. De creaties daarvan kunnen vervolgens in toepassingsprogramma's worden opgenomen.

screen size - *schermgrootte*: De maximale lengte, gemeten langs de diagonaal van het deel van het beeldscherm waarop een beeld kan worden geprojecteerd.

screen splitting - *beeldscherm splitsing*: De term heeft betrekking op het verdelen (opsplitsen) van een beeldscherm in twee of meer afzonderlijke gebieden of vensters waarin afzonderlijke (dus niet onderling gerelateerde) informatie kan worden afgebeeld.

screen surface - *beeldschermoppervlak*: Het oppervlak van het beeldscherm waarop afbeeldingen worden geprojecteerd.

screen type - *beeldschermtype*: De term heeft betrekking op de voor de beeldweergave toegepaste techniek, zoals kathodestraalbuis (CRT), de techniek die gebruik maakt van vloeibare kristallen (LCD), de lichtdiode (LED) enzovoort.

screen window - *schermvenster*: Omkaderd gedeelte van een beeldscherm dat bestemd is om specifieke informatie af te beelden, zoals een menu, een instructiepaneel, verklarende tekst enzovoort.

scribophone - *scribofoon*: Instrument voor het overdragen van grafische informatie. Het is een vorm van telecommunicatie die via het openbare telefoonnet plaats vindt en waarbij figuren die op een tablet bij de zendende partij worden getekend (ingevoerd) op het tablet bij de ontvanger zichtbaar worden gemaakt (uitgevoerd).

scribophony - *scribofonie*: Techniek waarmee via een telefoonlijn (transmissielijn) teksten, grafieken, tekeningen enzovoort die de abonnee op een elektronisch schrijfblok schrijft, kunnen worden overgedragen en bij ontvangst op een beeldscherm of een elektronisch schoolbord kunnen worden gevisualiseerd.

scroll (to) - *rollen*: Het horizontaal of verticaal verschuiven van informatie op een beeldscherm waardoor delen van de informatie verdwijnen en delen zichtbaar worden die anders, door de beperkte afmetingen van het scherm, voor het oog van de gebruiker verborgen blijven.

scroll bars - *rolbalken*: Rechthoekige gebieden die aan een venster grenzen en waarin het rollen (de scrolling) van het venster kan worden geregeld. Het geselecteerde deel van de rolbalken regelen bepaalde eigenschappen van deze functie zoals de snelheid en de richting.

scroll rate - *rolsnelheid*:

1. De snelheid waarmee een beeld of tekst in een venster op of neer kan worden verschoven.
2. De snelheid, uitgedrukt in tekens per seconde, waarop nieuwe en reeds bestaande tekst aan een venster, dat verticaal wordt verschoven, kan worden toegevoegd.

sculptured surface - *gebeeldhouwd oppervlak*:

1. Hiermee wordt meestal een algemeen drie-dimensionaal dubbel gekromd oppervlak aangeduid. Het bekendste voorbeeld van een gebeeldhouwd oppervlak is het B-spline-oppervlak.

2. Een oppervlak dat uit een niet wiskundig gedefinieerde vorm bestaat.
3. Een niet wiskundig gedefinieerd oppervlak.

secondary colour - *secundaire kleur*: Secundaire kleuren kunnen worden verkregen door het mengen van twee primaire kleuren. Dit levert bij de primaire kleuren rood, groen en blauw de volgende secundaire kleuren op:

geel = rood + groen;
 cyaan = groen + blauw; en
 magenta = blauw + rood.

section plane - *afknipvlak*: Een vlak dat in het coördinatenstelsel van een gemodelleerd object is gedefinieerd. Met behulp van een dergelijk vlak kan een object of een gedeelte van een object worden weg- of afgeknipt.

section space - *sectieruimte*: Een ruimte die door een aantal vlakken in het wereldcoördinatenstelsel kan worden gedefinieerd en die kan worden gebruikt om objecten af te knippen. Elk definiërend vlak heeft een inclusieve en een exclusieve kant. Beide kanten zijn in de definitie van de ruimte, die met behulp van logische operatoren wordt gedefinieerd, van toepassing.

seed - *kiem*:

1. Gegeven waaruit een serie toevalscijfers kunnen worden afgeleid.
2. Een punt in een polygoon dat kan worden gebruikt voor de specificatie of identificatie van de attributen van het gehele gebied van dat polygoon, bijvoorbeeld, de eigendomsrechten, het adres, de wijze waarop dat gebied wordt gebruikt enzovoort. Dit punt is meestal het middelpunt van het polygoon.

seed fill - *kiemopvulling*: Algoritme voor het kleuren van een tweedimensionaal gebied.

segment - *segment*:

1. Deel van een cirkel dat door een rechte lijn is afgesneden.
2. Een kromme die deel uitmaakt van een serie aaneengesloten krommen die, bijvoorbeeld, een spline definiëren.
3. Een lijnsegment.
4. Een geheugensegment.
5. Het aaneengesloten deel van een virtueel geheugen dat aan een programma, proces, of taak is toegewezen en dat uit één of meer pagina's bestaat.
6. Het deel van een geheugenbank dat afzonderlijk is benoemd.
7. Deel van een programma.
8. Deel van een beeld of afbeelding.
9. Een verzameling attributen en primitieven in de GKS-standaard.

selective erase - *selectief wissen*: Wissen van een aangegeven gedeelte van een beeldschermweergave of geheugeninhoud zonder de rest van die weergave of dat geheugen aan te tasten.

selector - 1. kiezer; 2. selector:

- a. Een eenheid die elektrische invoersignalen naar één of twee uitvoerlijnen stuurt, al naar gelang de aan- of afwezigheid van een vooraf bepaalde en begeleidende besturingspuls.
- b. Een elektronisch circuit met meer dan één gegevensinvoer, één gegevensuitvoer, en een besturingssignaal waarmee kan worden geregeld welke invoer naar de uitvoer zal worden getransporteerd.

self-similarity - *zelfgelijkenis*: De eigenschap van een (grafisch) object waarbij een deel van het object een miniatuur van het object zelf is. Indien het miniatuur niet alle eigenschappen van het normale object bezit, maar daar toch een groot aantal mee gemeen heeft, kan men van een statistische zelfgelijkenis spreken. Een voorbeeld van deze laatste vorm is een tak die kleinere zijtakken heeft die veel op de gehele tak lijken. Dit concept vindt toepassing in het modelleren van natuurlijke objecten zoals planten, terreinen, wolken enzovoort.

semi-automated digitizing - *half-automatische digitalisering*: Een digitaliseermethode waarin het merendeel van het volgen van de lijnen door software wordt bestuurd, maar waarbij de hulp van de bedieningsfunctionaris nodig is voor de identificatie van objecten, kenmerken, karakteristieke eigenschappen enzovoort en voor het oplossen van optredende problemen die door de software niet kunnen worden opgelost.

sensor - 1. opnemer; 2. sensor:

1. Eenheid die een analoog of digitaal signaal afgeeft. Een dergelijk signaal is een maat voor de gemeten grootte.
2. Gevoelig meetelement (meestal ingebouwd in een apparaat) dat reageert op bepaalde veranderingen of omstandigheden (in zo'n apparaat) en een elektrisch signaal af kan geven. Het afgegeven signaal heeft direct betrekking op die veranderingen of omstandigheden.

separating plane tree - *boom met scheidsvlakken*: Een ondersteunende gegevensstructuur die uit wiskundig gedefinieerde vlakken bestaat die tussen grafisch af te beelden objecten zijn geplaatst. Deze scheidsvlakken kunnen behulpzaam zijn bij het plaatsen van de objecten in de volgorde waarin ze onzichtbaar moeten worden gemaakt.

serif - *serif*: Een lettertype waarvan de horizontale lijnen van de tekens dunner dan de verticale lijnen zijn. Zie ook sans-serif.

server - 1. *dienstverlener*; 2. *server*:

1. Informatiesysteem dat aan iedere gebruiker, die op dit systeem is aangesloten, diensten verleent. Deze diensten omvatten het verstrekken van gegevens, het uitvoeren van transacties, of het opslaan en op aanvraag verstrekken van programmatuur.
2. Een soort vensterbeheerssysteem waarvan de werking geen deel van het bedrijfssysteem (operating system) uitmaakt.

shade (to) - *beschaduwen*: Het zodanig inkleuren van een driedimensionaal beeld dat het lijkt alsof het voorwerp, dat door het beeld wordt gerepresenteerd, vanuit een bepaald punt is belicht.

shaded relief map - *reliëfkaart met schaduwen*: Een kaart met informatie betreffende de verschillende hoogten van het landschap (de elevaties) en waarvan de schaduweffecten van de belichting van het landschap door zonlicht is toegevoegd.

shader - *schaduw algoritme*: Het deel van het grafische systeem dat de effecten van een be- of verlichting van de objecten in een afbeelding of tafereel berekent.

shades of gray - *grijstinten*:

1. Mate van de zwart-wit kleurvermengingen in een individueel beeldpunt van een beeldscherm.
2. De intensiteitsstappen in een grafisch systeem of een beeldscherm eenheid.
3. De intensiteitsstappen waarbij de opeenvolgende stappen van de intensiteit gelijk zijn aan de wortel uit het getal twee (2). Het aantal aanwezige of te benutten stappen is een indicatie van de mogelijkheden die het systeem of de eenheid te bieden heeft.

shading - *beschaduwning*:

1. Het visuele effect dat ontstaat indien één of meer lichtbronnen een oppervlak of een omgeving waarin objecten voorkomen verlicht. Er bestaan verschillende technieken waarmee men schaduwen in beelden die op beeldschermen worden geprojecteerd, aan kan brengen. In al deze technieken worden een groot aantal verschillende algoritmen toegepast, die afhankelijk van de beschikbare hardware, combinaties van hardware en software en modelleringstechnieken, aan de vereiste snelheid voldoen en voldoende realistisch zijn. Aangezien de meeste objecten met behulp van planaire facetten worden gemodelleerd, kan in deze gevallen met een eenvoudig schaduw algoritme worden volstaan. Daarbij kan van de cosinuswet van Lambert gebruik worden gemaakt. Spiegelende reflecties vereisen een grotere kennis van

de normalen op het oppervlak in ieder punt van dat oppervlak. Dit heeft tot gevolg dat de berekeningen hier aanmerkelijk langer zullen worden, in het bijzonder indien er van meer dan één lichtbron sprake is. Gouraud ontwikkelde in 1971 een schaduw algoritme waarmee objecten als netwerken van polygoenen met geëffende gekromde oppervlakken kunnen worden weergegeven. De techniek maakt gebruik van een procedure waarbij de gemeenschappelijke punten van deze polygoenen worden bepaald, waarna een vector, die het gewogen gemiddelde is van de normalen op de oppervlakken die deze punten gemeenschappelijk hebben, in al deze punten wordt berekend. Daarna kunnen lichtintensiteiten worden berekend met behulp van interpolatietechnieken. Andere beschaduwingsstechnieken zijn onder andere door Bui Tuong Phong en James Blinn ontwikkeld. Met het voortschrijden van de tijd en de technologische ontwikkeling zijn deze technieken door andere opgevolgd en steeds nauwkeuriger, beter en sneller geworden.

2. Een fout in de weergave van een beeldscherm eenheid die tot gevolg heeft dat niet bedoelde schaduw effecten of een bepaalde toe- en afnemende helderheid zich op een gedeelte van het beeldscherm manifesteert.

shading model - *schaduwmodel*: Het algoritme dat wordt gebruikt voor het berekenen van de effecten van het verlichten of belichten van een oppervlak in een bepaald grafisch systeem.

shadow - *schaduw*: Schaduwen spelen een belangrijke rol bij het decoderen en interpreteren van visuele gegevens in de hersenen. Dit aspect is van nog grotere importantie bij beelden die met behulp van computers worden of zijn gegenereerd, aangezien men grafische afbeeldingen die op een plat scherm zijn geprojecteerd, moet interpreteren in tegenstelling tot de werkelijkheid waarin men drie-dimensionale objecten en taferelen met behulp van het stereoscopisch gezichtsvermogen van de mens kan beschouwen. Het aanbrengen van schaduwen speelt derhalve een zeer belangrijke rol in de computergrafiek en in alle mogelijke andere visualisatietechnieken.

shadow map - *schaduwmatrix*: Een matrix met dieptewaarden. Deze worden bepaald vanuit het punt van een puntvormige lichtbron en geven de afstanden aan tot het eerste vlak die de lichtstralen die van de lichtbron afkomstig zijn in de richtingen die door de adressen in de matrix zijn aangegeven, tegenkomen. De matrix wordt daarna gebruikt om na te gaan indien punten op de oppervlakken van objecten in de schaduw liggen.

shadow mask - *schaduwmasker*: Een geperforeerde metalen plaat die tussen de elektronenkanonnen en de fosforescerende puntjes op het scherm van een kathodestraalbuis wordt geplaatst. Ieder gat zorgt

voor de afstemming van de stralen die van de drie elektronenkanonnen (voor de rode, groene en blauwe kleuren) afkomstig zijn, met de met die gaten corresponderende fosforescerende puntjes.

shape filling - *vlakvullen*: Automatisch beschaduwen, inkleuren of arceren van een vlak van een beeldschermweergave of een tekening.

sharpen (to) - *aanscherpen*: Een bewerking in de beeldverwerking waarmee de randen en de details van een beeld kunnen worden aangescherpt.

shear - *verschuiving*: De term heeft betrekking op een coördinatentransformatie waarbij de hoeken tussen de assen van het coördinatenstelsel zijn gewijzigd.

shortest path solution - *kortste-wegoplossing*: Zie kortste-wegoplossing (shortest path solution).

shutter glasses - *bril met sluitmechanisme*: Een soort bril die voor het stereoscopisch bekijken van grafische beelden kan worden gebruikt. In deze bril wordt afwisselend de lens voor het linker- en rechteroog geopend en gesloten synchroon met een beeldscherm waarop beelden worden geprojecteerd die met het mechanisme in de bril corresponderen. De glazen (lenzen) van de bril zijn met elektronisch bestuurd open- en sluitmechanismen bestaande uit vloeistofkristallen uitgerust. Het open- en sluitmechanisme werkt met een frequentie van 120 Hz.

siccade - *siccade*: Verschijnsel dat in de ogen van de mens optreedt indien de ogen zich van het bekijken van een bepaald object richten naar het beschouwen van een ander object. De visuele invoer wordt gedurende en na de siccade onderdrukt. Dit verschijnsel wordt toegepast in beeldschermen die het oog volgen.

sieve mapping - *uitgezeefd in kaart brengen*: Een term die wordt gebruikt bij de handmatige wijze van het uitvoeren van overlay-analyses. Kaarten die op transparant papier of film zijn getekend, worden op elkaar gelegd. De informatie in al deze kaarten wordt daarna gecontroleerd. Zo kan men zekerheid verkrijgen betreffende de onderlinge consistentie van de kaarten.

signal processing - *signaalverwerking*: Term die betrekking heeft op alle mogelijke be- en verwerkingen van signalen, zoals het moduleren, demoduleren, berekenen, filteren, omzetten, versterken, verzwakken, vervormen, genereren, invoeren, uitvoeren enzovoort van signalen.

signal-to-noise ratio: SNR - *signaal/ruisverhouding*: De verhouding tussen de sterkte van het signaal en die van de ruis in een kanaal.

signature analysis - *signatuuranalyse*: Een procedure die is ontwikkeld om informatie betreffende een stralingsbron of een plaats van waaruit straling wordt gereflecteerd te bepalen. De procedure is gebaseerd op de gemeten of waargenomen kenmerken en eigenschappen van een ontvangen elektrisch, elektromagnetisch, of akoestisch signaal. De analyse richt zich op het bepalen van de frequentie, amplitude, fase, richting, polarisatie, vervorming, vorm en andere attributen van het ontvangen signaal.

silhouette edge - *silhouetrand*: De rand van een grafisch object dat bij de weergave de pixels van het object scheidt van de pixels van de rest van het beeld. Deze silhouetranden worden door sommige algoritmen die het trapjeseffect onderdrukken als speciale gevallen behandeld.

simulation - *simulatie*:

1. Het gebruik van een model van een natuurlijk of geconstrueerd fenomeen dat voor een computer wordt geschreven en in die computer wordt uitgevoerd. De doelstelling daarbij is dat het model de werking en/of het gedrag van het oorspronkelijke fenomeen zo getrouw mogelijk nabootst. Het computermodel kan zó zijn geconstrueerd dat het in real-time werkt of het kan het fenomeen in een kortere tijd (de groei van gewassen) of een langere tijd (nucleaire reactie) nabootsen. De werking en de resultaten kunnen in een symbolische of grafische vorm worden gepresenteerd. Simulaties kunnen worden onderscheiden in discrete simulaties (gebeurtenissen die worden nagebootst op het tijdstip waarop ze plaatsvinden) en continue simulaties (gebeurtenissen die zich gedurende een langere periode manifesteren). Discrete simulaties komen voor bij toepassingen die afkomstig zijn uit de bedrijfskundige en sociale wetenschappen. Continue simulaties komen veelvuldig voor in technische en technisch-wetenschappelijke toepassingen.
2. De mechanisatie van een functie met andere middelen dan de traditionele middelen, zoals het testen van een functie in software terwijl de functie in hardware wordt geïmplementeerd.
3. Vluchtsimulatie is een simulatiemethodiek die wordt gebruikt voor de training van piloten of bestuurders van andersoortige voertuigen.

single-frame video recording - *video-opname met enkelvoudig frame*: De term heeft betrekking op animaties die kunnen worden verkregen met behulp van een computerprogramma dat, nadat een beeld is gegenereerd en in het framegeheugen is opgeborgen, een video-recorder dit enkelvoudige frame op de magneetband van de recorder

op doet slaan. Het framegeheugen wordt daarna gewist en het programma kan een volgend beeld via het framegeheugen op de magneetband van de recorder op doen slaan. Dit proces herhaalt zich totdat alle beelden op de cassette van de recorder zijn geplaatst, waarna de cassette met normale snelheid kan worden afgespeeld.

sink - 1. *put*; 2. *sink*:

- a. Een eenheid die energie op kan nemen. Bijvoorbeeld, een apparaat dat gegevens van een transmissiemedium of zendeenheid kan ontvangen; een apparaat dat energie, afkomstig van verschillende bronnen, kan verzamelen en opnemen; of een eenheid, conditie, toestand, of functie die vermogens verbruikt, zoals een resistieve of capacitieve belasting van een circuit.
 - b. Dat deel van een communicatiesysteem waarvan veronderstelt wordt dat daar berichten kunnen worden ontvangen. Zie verder bron (source) of kuil (pit).
2. De extra witte spaties aan het begin van iedere pagina van een gedrukte of getypte publicatie.

skew transform - *hoektransformatie*: Een geometrische transformatie met behulp waarvan de hoek tussen twee zijden kan worden gewijzigd. Met deze transformatie kan, bijvoorbeeld, een rechthoek worden veranderd in een parallellogram.

slew rate - *zwenkingssnelheid*: De snelheid waarmee een systeem, een beeldbestand of een database die beeldinformatie bevat, kan doorlopen en waar nodig bepaalde transformaties op de beeldgegevens kan verrichten. Deze actie is meestal van toepassing tijdens een pan-proces (zie pannen). De snelheid kan worden uitgedrukt in beeldeenheden (bijvoorbeeld pixels), bestandeenheden of database-eenheden per seconde.

slice - *schijf*: De delen van een golf die binnen twee opgegeven amplitudegrenzen aan dezelfde kant van de nul-as liggen.

slice (to) - *afsnijden*: De activiteit waarin het afknippen met behulp van afknipvlakken (section planes) wordt uitgevoerd.

sliver polygon - *versnipperd polygoon*:

1. Een klein gebied dat ontstaat indien twee op elkaar geplaatste polygoonen geen absolute bedekking langs een bepaalde ribbe vormen.
2. Een klein gebiedje dat tijdens het digitaliseren of het aftasten van objecten ontstaat.

smoothing - *effening*: Het bepalen van een gemiddelde of het vervangen van een willekeurige (wiskundige) eenheid (geometrische

grootheid, grafische representatie van een fenomeen, wiskundige functie) door een vloeiend verlopende eenheid.

smooth shading - *geëffende beschaduwing*: Het weergeven van grafische beelden waarbij die beelden in een bepaald gebied continue variaties in de tinten hebben.

snap - *klik*: De automatische positionering van de cursor op de lijn (of de verlenging van een lijn) of het snijpunt van twee lijnen dat het dichtst bij de huidige positie van de cursor is gelegen. Deze functie wordt veel in CAD-systemen toegepast.

snapping - *klikken*: Een automatische opmaak- of wijzigingsbewerking (editing operatie) waarin punten die zich dicht bij andere punten of lijnen bevinden een klein beetje worden verschoven zodat ze met die punten of lijnen samenvallen.

Snell's law - *wet van Snell*: De wet die van toepassing is op de breking van licht. De wet stelt dat de sinus van de hoek van de invallende lichtstraal gelijk is aan de brekingsindex van het materiaal waarin de gebroken lichtstraal zich voortplant vermenigvuldigd met de sinus van de hoek van de gebroken straal. Deze wet is van groot belang voor straal-getraceerde glazen bollen, welke een grote populariteit in de computergrafiek genieten.

snow - *sneeuw*: De op een beeldscherm weergegeven ruis van een videosignaal.

Society of Motion Picture and Television Engineers: SMPTE - *SMPTE*: Vereniging van film en televisietechnici.

soft copy - *zachte kopie*:

1. Afbeelding van informatie op een beeldscherm.
2. Een tijdelijke afbeelding van een tekening, een kaart, of een schema op een scherm of ander apparaat waarop afbeeldingen zichtbaar kunnen worden gemaakt.
3. Een kopie van digitale informatie die op een magnetische schijf, een magnetische band of een ander medium dat digitale informatie kan bevatten, wordt opgeslagen.

solid model - *massief ruimtelijk model*: Drie-dimensionale vormbeschrijvingsmethode waarbij het geometrische model wordt beschreven door de begrenzende vlakken. Daarbij wordt uitgegaan van een aantal standaardvlakken zoals een plat vlak, een bol vlak, een cilindrisch vlak enzovoort.

solid modelling - *modellering van massieve (ruimtelijke) objecten*: Activiteit waarbij het model van een drie-dimensionaal object wordt

verkregen door middel van het vastleggen van de fysieke kenmerken van dat object en wel zodanig dat complexiteit, inwendige structuren en uitwendige vormen realistisch kunnen worden weergegeven. Een eenvoudige methode voor het modelleren van een dergelijk object bestaat uit de definitie van drie-dimensionale objecten als een verzameling lijnen die de zijkanten van het object representeren, waarna deze als een afbeelding van een conventioneel draadmodel kan worden beschouwd. Deze techniek heeft echter een groot aantal nadelen. De definitie van het model is niet eenduidig, zwaartepunten kunnen niet of nauwelijks worden bepaald, en het is eveneens moeilijk, zo niet onmogelijk, doorsnijdingen met andere objecten te berekenen. Een betere en thans veel toegepaste techniek maakt gebruik van bekende drie-dimensionale geometrische entiteiten (kubussen, prismoïden, cilinders, kegels, piramiden enzovoort) en deze objecten met elkaar te koppelen met behulp van Booleaanse operatoren: vereniging (het samenvoegen van twee objecten), doorsnijding (het bepalen van het geometrische object dat beide objecten gemeenschappelijk hebben), en aftrekking (het bepalen van het object dat ontstaat door het verwijderen van een object uit een ander object). Twee andere veel gebruikte technieken zijn de grensrepresentatie (boundary representation) en de zwaabewerkingen (sweeping operations).

solid texture - *massieve textuur*: Een functie waarmee drie-dimensionale objecten van een bepaalde textuur kunnen worden voorzien. Die textuur is zodanig dat het er op lijkt alsof de objecten uit een bepaald massief materiaal dat interne patronen heeft (zoals hout of marmer) zijn gesneden, gekerfd, of gebeeldhouwd.

sonic tablet - *geluidstafel*: Een digitaliseertafel waarin de positie van de pen of de aftasteenheid wordt bepaald door het opnemen van de tijden die nodig zijn voor het transport van de geluidspulsen die door de pen of de aftasteenheid naar twee of meer microfoons. Microfoons waarvan de opnamegevoeligheid lineair is, worden meestal langs twee loodrechte zijden van de tablet aangebracht terwijl een derde verticaal op de tablet kan worden geplaatst voor het bepalen van de derde dimensie.

SpaceBall™ - *SpaceBall™*: Een besturingseenheid waarmee de positie en de oriëntatie van de bal die aan het uiteinde van een beweegbare en scharnierende arm is bevestigd, aan de computer kan worden doorgegeven.

spaghetti data - *spaghettigegevens*: Vectoren en/of lijnsegmenten die niet volgens een bepaalde topologische structuur zijn gerangschikt of in ruimtelijke elementen zijn georganiseerd en die zelfs geometrisch gezien niet een-eenduidig zijn gedefinieerd.

spaghetti model - *spaghettimodel*: De opslag van ruimtelijke gegevens in de vorm van paren (x,y)-coördinaten zonder dat de relaties tussen deze paren coördinaten verder wordt vermeld. Deze wijze van opslaan vindt veelal plaats in het geval van bepaalde gegevens die in (land)kaarten zijn verwerkt.

span - *bereik*:

1. Het verschil tussen de hoogste en de laagste waarde die een grootheid of een functie aan kan nemen.
2. Een door de gebruiker omschreven groep netwerkelementen binnen één enkel domein. Elk hoofd- of secundair knooppunt wordt als behorend tot één of meer bereiken omschreven.
3. Een groep pixels langs een aftastlijn (scanlijn). Dergelijke groepen kunnen vaak tegelijkertijd door een computer of een (grafische) versneller worden verwerkt.

spatial - *ruimtelijk*: In de ruimte voorkomend; variërende waarden in de ruimte aannemend; in de ruimte gedefinieerd, gepositioneerd en georiënteerd; met behulp van cartesische coördinaten gedefinieerd.

spatial analysis - *ruimtelijke analyse*: Analytische technieken waarvan de resultaten afhankelijk zijn van de plaats van de entiteiten die worden bestudeerd. Deze vorm van analyse omvat de bestudering van de locaties, dimensies, en attribuutwaarden van geografische fenomenen.

spatial correlation - *ruimtelijke correlatie*: De mate waarin relatieve locaties de relaties tussen verschillende ruimtelijke elementen bepalen.

spatial data - *ruimtelijke gegevens*: Elk type gegeven dat een formele positionele verwijzing bevat, zoals een verwijzing naar een raster. De term heeft betrekking op zowel op afstand afgetaste gegevens als gegevens die in kaarten voorkomen.

spatial data transfer standard: SDTS - *overdrachtsstandaard voor ruimtelijke gegevens*: Standaard opgesteld door het US Federal Information Processing instituut en die de overdracht van ruimtelijke gegevens beschrijft. De standaard staat bekend als FIPS Publication 73.

spatial decision support system: SDSS - *ruimtelijk beslissingenondersteunend systeem*: Een computersysteem dat is ontwikkeld voor de ondersteuning van de analyse van complexe, slecht gestructureerde ruimtelijke problemen.

spatial query - *ruimtelijke query*: Een query (vraagstelling) die kenmerkende eigenschappen van objecten, entiteiten, of elementen selecteert die gebaseerd zijn op hun locatie of geografische relatie met andere objecten, entiteiten of elementen.

spatial reference - *ruimtelijke referentie*: Een coördinaat, tekstuele beschrijving, of gecodeerde naam met behulp waarvan een entiteit aan een bepaalde positie of locatie in de ruimte kan worden gerelateerd.

spatial resolution - *ruimtelijke resolutie*:

1. Bij de beeldacquisitie is dit de geometrische nauwkeurigheid waarmee een object wordt opgenomen, bijvoorbeeld, 64 x 96 beeldpunten.
2. Een maat van het kleinste mogelijke gebied dat als een afzonderlijke eenheid in een afbeelding of beeld, of op een beeldscherm kan worden geïdentificeerd. Bij rastergegevens wordt dit meestal uitgedrukt als de grootte (omvang) van de rastercel. Bij het op afstand aftasten van objecten is de ruimtelijke resolutie gedefinieerd als de diameter van het grondoppervlak dat als afzonderlijke eenheid kan worden onderscheiden. Dit is vergelijkbaar met de omvang van een deel van het aardoppervlak dat door een enkele pixel wordt afgedekt. De aftastapparatuur aan boord van de METEOSAT-satellieten heeft een ruimtelijke resolutie van ongeveer 900 meter terwijl deze apparatuur in de SPOT-satellieten een ruimtelijke resolutie van 10 meter heeft.

special effect - *speciaal effect*: Speciaal visueel effect, zoals een (bos)brand. Een dergelijk effect kan worden bereikt door een opeenvolgende weergave van objecten of taferelen die onderlinge variaties kennen en waarbij deze variaties het te bereiken effect nabootsen.

speckle - *spikkel*: Ruis in beelden die wordt veroorzaakt doordat monochromatisch licht (zoals licht dat afkomstig is van een laser) door oppervlakken wordt weerkaatst en waarbij die oppervlakken een ruwheid bezitten die ongeveer overeenkomt met de golflengte van het invallende licht. Daarbij wordt een lokaal interfererend patroon gegenereerd.

spectral - *spectraal*:

1. Iets dat de kenmerken, de attributen, en/of de eigenschappen van het spectrum bezit. Zie spectrum.
2. Een term die betrekking heeft op een gedefinieerd bereik van golflengten van de elektromagnetische energie.

spectral colour - *spectrale kleur*: Een spectrale kleur identificeert een kleur van een bepaalde golflengte in het zichtbare deel

van het elektromagnetische spectrum. De visuele zintuigen van de mens zijn gevoelig voor kleuren met golflengten die in het bereik van 700 tot 400 nanometers liggen en variëren van rood, via oranje, geel, en indigo naar violet.

spectral reflectance curves - *spectrale reflectiekrommen*: Een gegeneraliseerd patroon van de absorberende en de reflecterende eigenschappen die door een zekere hoeveelheid elektromagnetische energie over een serie golflengten wordt veroorzaakt.

spectral resolution - *spectrale resolutie*: De kleinste golfband van elektromagnetische energie die door een sensor kan worden gedetecteerd. Dit wordt meestal in micrometers uitgedrukt. In de sensoren van meteorologische satellieten is de spectrale resolutie relatief laag (brede golfbanden). In de beeldverwerkende spectrometrie is deze resolutie groot (smalle golfbanden) omdat de smalle golfbanden belangrijk zijn voor de detectie van kleine verschillen in de reflectie- en absorptiepatronen.

spectral signature - *spectrale signatuur*:

1. Een verzameling spectrale eigenschappen van elektronische communicatieapparatuur (C-E apparatuur). Deze eigenschappen kunnen worden gemeten, berekend, of geschat. Spectrumsignaturen kunnen worden verkregen van radio- en radar zend- en ontvangstapparatuur, antennes, richtingbepalende apparaten, en andere C-E-apparatuur. Bepaalde elektromagnetische eigenschappen die duidelijk tot een spectrumsignatuur behoren zijn bandbreedte, vermogensuitvoer, gevoeligheid, selectiviteit, modulatie, intermodulatie, kruismodulatie enzovoort.
2. De elektromagnetische golf die wordt verkregen uit een echo die van een object in de ruimte wordt gereflecteerd. De golfvorm bevat informatie betreffende de aard van het object. Bijvoorbeeld, de echo kan worden ontleed (geanalyseerd) in de amplitudes van de frequentiecomponenten als een functie van de tijd en kan worden gebruikt om de aard en de beweging van de reflector te identificeren indien deze informatie wordt aangevuld met informatie die van andere bronnen afkomstig is. Het patroon van frequenties, amplitudes, en fasen van de componenten van een elektromagnetische golf karakteriseren de uitvoer van een bepaald apparaat en kunnen dus van die van andere apparaten worden onderscheiden.

spectrophotometer - *spectrofotometer*: Een eenheid waarmee lichtintensiteiten in verschillende spectrale gebieden kan worden gemeten. De eenheid wordt in het bijzonder gebruikt voor het bepalen van de CIE-coördinaten van een kleur. Een scan-spectrofotometer meet lichtintensiteiten in smalle banden waarbij het spectrum wordt

afgetast (gescand), waarna de CIE-coördinaten met behulp van numerieke integratieberekeningen wordt bepaald.

spectrum - *spectrum*: Een continu frequentiebereik van golven die iets gemeenschappelijk hebben; bijvoorbeeld, alle frequenties die een rij gelijksoortige en op gelijke afstanden voorkomende rechthoekige pulsen vormen; alle frequenties die in het zichtbare licht voorkomen; of een bepaalde groep radiofrequenties.

specular reflection - *spiegelende reflectie*: De geïdealiseerde reflectie en daardoor veroorzaakte voortplanting van lichtgolven op een licht weerkaatsend oppervlak of in een transmissiemedium. Dit geschiedt op een zodanige wijze dat de demping die door verstrooiing wordt veroorzaakt verwaarloosbaar is, dat geen lichtgolven worden geabsorbeerd, en dat duidelijk herkenbare beelden gedurende de voortplanting van de lichtgolven intact worden gelaten. Een spiegelende transmissie is onder meer vereist in optische golfpijpen zoals optische vezels, bundels, en kabels.

sphere primitive - *bolprimitief*: Een grafisch primitief dat voor de moleculaire modellering wordt gebruikt en over het algemeen atomen in de weergave van moleculaire stelsels voorstellen.

spherical coordinates - *bolcoördinaten*: De numerieke waarden die zijn geassocieerd met de coördinaten van een bolcoördinatenstelsel.

spherical coordinate system - *bolcoördinatenstelsel*: Een drie-dimensionale uitbreiding van het poolcoördinatensysteem en wel zodanig dat de plaats van een punt wordt uitgedrukt als de afstand van de oorsprong tot dat punt; de hoek tussen de Z-as, de oorsprong en het punt; en de hoek tussen de X-as, de oorsprong en de loodrechte projectie van het punt in het XY-vlak.

spherical product surface - *ruimtelijk vermenigvuldigd oppervlak*: Een drie-dimensionaal oppervlak (object) dat met behulp van twee ruimtelijke krommen wordt gedefinieerd. De ruimtelijke krommen zijn zelf met behulp van parametrische vergelijkingen gedefinieerd. De x-component van het oppervlak is het product van de x-vergelijkingen van de twee krommen; de y-component van het oppervlak is het product van de x-vergelijking van de eerste kromme en de y-vergelijking van de tweede kromme; en de z-component van het oppervlak is de x-vergelijking van de eerste kromme. Het ruimtelijke product van twee cirkels is een bol.

spike - 1. *piek*; 2. *punt*:

- a. Een plotselinge en tijdelijke stijging van de spanning in een voedingslijn die gegevens- en computerelementen kan vernietigen of beschadigen.

- b. Een uitstulping in het digitale oppervlak van een digitaal terreinmodel (DTM).
- c. Het doorschieten dat het gevolg is van een fout die tijdens het aftasten of het digitaliseren van een object, afbeelding of tekening wordt gemaakt.

spline - *spline*: Een spline is samengesteld uit segmenten van een kromme die door een n-de graads polynoom wordt voorgesteld. Oorspronkelijk is de spline een tekengereedschap. Een buigzame strip hout of ander materiaal werd daarbij op een tekenbord tussen een aantal paren pennen (die de draagpunten vormen) geplaatst waarbij de uiteinden van de strip niet werden vastgezet. De strip neemt daarbij een bepaalde vorm aan waarbij de spanningen in de draagpunten minimaal worden. Een dergelijke vorm kan door een serie derde-graads krommen (die tussen de draagpunten worden aangelegd) worden benaderd.

spline curve - *splinekromme*: Een kromme die uit aan elkaar gekoppelde segmenten van polynomen bestaat. Zie spline.

spray (to) - *1. spuiten; 2. sproeien*: Een functie in een schilder-systeem of -programma dat de activiteit van het spuiten of sproeien van verf op een oppervlak met behulp van een spuitbus, nabootst.

sprite - *spriet*: Een merkteken in een raster. Wordt toegepast in computerspelletjes.

squash (to) - *indrukken*: Het vervormen van een grafisch model of object door de schaal waarin het model of object wordt gepresenteerd in één richting te verkleinen en in de andere (orthogonale) richting of richtingen te vergroten. Hiermee wordt het indrukken van een fysieke object nagebootst. Deze vervorming wordt soms bij animaties gebruikt om de richting van de beweging van een object extra te benadrukken. Het tegenovergestelde van indrukken is uitrekken (to stretch).

staircase effect - *trapjeseffect*: Verschijnsel dat een schuine of een gebogen lijn op een rastergrafisch scherm als een getrapte lijn wordt weergegeven.

staircasing - *staircasing*: Het optreden van een trapjeseffect (staircase effect).

standard cell - *standaard cel*: Cel (bijv. van een geïntegreerde schakeling) waarvan de beschrijving officieel is gepubliceerd en die kan worden gebruikt in andere ontwerpen. Standaardcellen spelen een grote rol in, onder andere, het ontwerp en de realisatie van

geïntegreerde schakelingen. Deze worden over het algemeen met behulp van grafische technieken ontworpen en gemodificeerd.

standard for the exchange of product information: STEP - *standaard voor de uitwisseling van productinformatie*: Standaardmethode om alle informatie van een product tussen verschillende applicatieprogramma's uit te wisselen. Die uitwisseling geschiedt door de productinformatie van een bepaald programma te vertalen naar een internationaal afgesproken "standaard-productbeschrijving". Die standaardbeschrijving levert zich dan weer voor vertaling naar andere programma's. De standaard wordt ontwikkeld door de Subcommissie 4 van de Technische Commissie 184 van de ISO (ISO TC184/SC4).

standard interchange format: SIF - *standaard uitwisselingsformaat*: Een uitwisselingsformaat dat hoofdzakelijk wordt gebruikt voor de overdracht van CAD-tekeningen.

statefull - *statefull*: De term verwijst naar software of hardware dat opgeslagen parameters bewaard en deze eventueel in het verwerken van verdere gegevens gebruikt.

stateless - *stateless*: De term heeft betrekking op software of hardware dat geen gegevens voor eventuele latere verwerkingen bewaard. Alle parameters moeten tezamen met de gegevens worden ingevoerd of toegeleverd. Bijvoorbeeld, bij het tekenen van driehoeken met behulp van een stateless routine, blijft de parameter waarin de arcering van de driehoek is vastgelegd niet bewaard. Deze moet met iedere nieuw ingevoerde driehoek worden aangeleverd.

statistical self-similarity - *statistische zelfgelijkenis*: De eigenschap van een (grafisch) object waarin een deel van het object een miniatuur van het object zelf is. Indien het miniatuur niet alle eigenschappen van het normale object bezit, maar daar toch een groot aantal mee gemeen heeft, kan men van een statistische zelfgelijkenis spreken. Een voorbeeld van deze laatste vorm is een tak die kleinere zijtakken heeft die veel op de gehele tak lijken. Dit concept vindt toepassing in het modelleren van natuurlijke objecten zoals planten, terreinen, wolken enzovoort.

stencil - *stencil*: De term heeft betrekking op een werkwijze waarbij gegevens in een framebuffer worden geschreven en waarbij de enen van ingevoerde bitpatronen naar een van te voren gespecificeerde kleur worden vertaald. Overeenkomstige pixels in het framebuffer worden daarbij overschreven. De pixels die overeenkomen met de nullen van het ingevoerde bitpatroon worden ongemoeid gelaten.

stereo - *stereo*:

1. Drie-dimensionaal.
2. Een drie-dimensionale waarneming van de werkelijkheid waarvoor beide ogen van de mens moeten worden gebruikt.
3. Een drie-dimensionale waarneming die met behulp van de computergrafiek kan worden gerealiseerd door afzonderlijk berekende en bij elkaar behorende beelden voor elk van de twee ogen van de mens te plaatsen. Dit laatste kan onder andere worden gerealiseerd door deze beelden naast elkaar op een beeldscherm te projecteren en ze via een speciaal daarvoor ontwikkelde optische eenheid (bril) te bekijken.

stereopsis - *stereoscopische waarneming*: De term heeft betrekking op de wijze waarop de mens de reële wereld waarneemt en waarbij van twee ogen gebruik wordt gemaakt en elk afzonderlijk oog twee verschillende beelden registreert. Dit stelt de hersenen in staat een drie-dimensionale interpretatie van die reële wereld te reconstrueren. Een gelijksoortig effect kan met behulp van tekeningen worden verkregen indien die tekening uit twee delen (een deel getekend in groen en een deel getekend in rood) is opgebouwd en waarbij die delen de afzonderlijke waarneming van het door de tekening weergegeven object of tafereel van beide ogen weergeven. Indien men een dergelijke tekening met behulp van een bril met een rood glas en een groen glas bekijkt (en de posities van die kleuren in overeenstemming zijn met de posities van de kleuren in de tekening), verkrijgt men bij het bekijken van de tekening een virtueel stereoscopisch beeld.

stereoscope - *stereoscoop*: Een binoculair optisch instrument dat kan worden gebruikt voor het bekijken van twee beelden die elk een klein afwijkende afbeelding van hetzelfde object of gebied hebben. Diegene die van een dergelijk instrument gebruik maakt, neemt een mentaal drie-dimensionaal beeld van het object of het gebied waar.

stilb - *stilb*: Een eenheid van luminantie die overeenkomt met 0,0001 nit.

stipple - *gestippeld patroon*:

1. Een patroon dat uit punten of korte strepen bestaat.
2. Een beeldkaart van een tegel in het X Window systeem die als een stencil wordt gebruikt voor het opvullen van het gebied op een beeldscherm met de kleur van de voorgrond.

stochastic sampling - *stochastische bemonstering*: Een techniek die bij het voorkómen van het trapjeseffect (de anti-aliasing) wordt toegepast en waarin een serie beelden wordt berekend waarbij een puntbemonstering voor elk pixel wordt gebruikt, maar waarbij de bemonsterde punten van beeld tot beeld variëren. Het resulterende

beeld wordt berekend als het gemiddelde van de overeenkomstige pixels uit de serie beelden. Op deze wijze behoeft slechts het laatst berekende beeld uit de totale serie beelden en de som van de voorgaande beelden tegelijkertijd te worden opgeslagen. De posities van de bemonsterde punten kunnen eventueel willekeurig worden gekozen.

storage tube - *geheugenbuis*: Kathodestraalbuis die een eenmaal gerepresenteerd beeld op het scherm vasthoudt. Het apparaat functioneert door middel van een bewegende elektronenstraal die door met de computer gegenereerde signalen wordt bestuurd en een elektrische lading op een draadraster dat uit fijne mazen bestaat, deponeert. Dit geheugenraster bouwt op deze wijze patronen op die uit rasterpunten met elektrische ladingen bestaan. Deze patronen worden op het scherm dat voorzien is van een gefosforiseerde laag, geprojecteerd.

story board - *storyboard*: Een storyboard is een document dat door ontwerpers en/of animatoren wordt opgesteld en dat, in de vorm van een serie tekeningen, de belangrijkste punten (de sleutelpunten) van een serie animaties aangeeft. Het document wordt verder voorzien van timinggegevens waarmee het aantal beelden, dat tussen de sleutelframes is gelegen, wordt gespecificeerd en geregeld.

streak (to) - *stroken*: Een beeldweergave- of rekenfout die tot gevolg heeft dat delen van weergegeven objecten zich in horizontale richting tot over de normale grenzen van die objecten uitstrekken.

stream digitizing - *stroomdigitalisering*: Een werkwijze bij het digitaliseerproces waarin punten automatisch op gedefinieerde intervallen voor wat betreft de afstand of de tijd worden geregistreerd en vastgelegd.

stretch (to) - *uitrekken*: Het vervormen van een grafisch model of object door de schaal waarin het model of object wordt gepresenteerd in één richting te vergroten en in de andere (orthogonale) richting of richtingen te verkleinen. Hiermee wordt het uitrekken van een fysieke object nagebootst. Deze vervorming wordt soms bij animaties gebruikt om de richting van de beweging van een object extra te benadrukken. Het tegenovergestelde van uitrekken is indrukken (to squash).

string device - *tekeninvoereenheid*: Een invoereenheid waarmee in de GKS-standaard tekens kunnen worden ingevoerd. Een voorbeeld hiervan is het toetsenbord.

strip - *strip*: Een maas bestaande uit driehoeken of quads dat de breedte van één grafische primitief heeft.

stroke device - *streepinvoereenheid*: Een invoereenheid die in de GKS-standaard een serie opeenvolgende punten oplevert waarop een normaliserende functie van toepassing is. Een digitaliseerapparaat is hier een voorbeeld van.

stroke display - *kalligrafisch beeldscherm*: Een beeldscherm voorzien van een invoereenheid waarmee, indien die invoereenheid over het scherm wordt verplaatst, een stel coördinaten oplevert waarmee de gevolgde route van die eenheid wordt vastgelegd. Zie verder kalligrafisch scherm (calligraphic display).

stroke edge - *tekenhaalzijde*: Bij het optisch herkennen van tekens is dit de onderbroken lijn tussen een zijkant van een teken en de achtergrond die wordt verkregen door het gemiddelde te nemen van de onregelmatigheden over de lengte van het teken. Die onregelmatigheden zijn het gevolg van het afdruk- en het herkenningproces.

stroker - *kalligrafisch beeldscherm*: Een soort kathodestraalbuis waarin de lijnen worden gegenereerd met behulp van het positioneren van de elektronenstraal langs posities op het beeldscherm die door middel van (x,y)-coördinaten zijn gespecificeerd.

stroke text - *met lijnen gegenereerde tekst*: Tekst die met behulp van lijnen wordt getekend. Dit vereenvoudigt de transformaties die op de tekst worden uitgevoerd.

strong - *sterk*: Een kleur met een tamelijk grote verzadiging (saturation) en een matige waarde (value).

structure text - *structuurtekst*:

1. Beschrijving van de structuur van, bijvoorbeeld, algoritmen, afbeeldingen, onderlinge verbanden, en gegevensstructuren.
2. Tekst waarop allerlei mogelijke transformaties kunnen worden uitgevoerd.

style - *stijl*:

1. Een attribuut van een lijn die overeenkomt met een modulatie van de intensiteit of de matheid van een lijn. Dit attribuut is sterk gekoppeld aan de oorsprong van de lijn maar niet afhankelijk van de wijze waarop de lijn wordt gepresenteerd (perspectiefisch, gestreept, gestippeld enzovoort).
2. Stijl die bij een lettertype behoort.

stylus - *lichtpen*: Apparaat(tje), verbonden met een computer, voorzien van een houder met een foto-elektrische cel waarmee het mogelijk is de coördinaten van een (raster)punt van een beeldscherm te detecteren en deze door te geven aan een in de computer opgeslagen programma. Dit programma kan met de gedetecteerde

coördinaten berekeningen uitvoeren en de resultaten ervan zichtbaar maken op het beeldscherm. Men kan zo onder andere de indruk krijgen alsof men met de lichtpen tekeningen op het beeldscherm kan maken.

subatomic primitive - *subatomisch primitief*: Een grafisch primitief dat bij het samenstellen en de weergave van een beeld kan worden gebruikt, zoals een primitief dat de weergave van een aftastlijn (scanlijn) op basis van bepaalde parameters ondersteunt.

subdivision - *onderverdeling*: Het opdelen of verdelen van een systeem, een bestand, een database, een programma, een object, een kromme, een oppervlak enzovoort in kleinere delen.

subpixel - *subpixel*: Een opdeling van het gebied dat door een pixel wordt gedefinieerd of gerepresenteerd. Een subpixel is vaak nodig voor het voorkómen van het optreden van het trapjeseffect. Hiervoor moeten vaak berekeningen voor een fijner raster worden uitgevoerd.

subscript - 1. *subscript*; 2. *onder-index*:

- a. Symbool dat een groep elementen in een geordende verzameling identificeert.
- b. Teken dat iets lager dan of onder de regellijn wordt afgedrukt en dat verschillende betekenissen kan hebben.

subtractive colour model - *substractief kleurmodel*: Een kleurmodel dat wordt gebruikt voor het mengen van verven en inkten en waarin de pigmenten van de verven en inkten bepaalde kleuren van het invallende licht absorberen en andere reflecteren. De primaire kleuren in dit model zijn cyaan, magenta en geel. Deze komen overeen met de primaire kleuren die voor het afdrukken van gedrukte tekst en figuren worden gebruikt.

subtractive primary colour - *substractieve primaire kleur*: Substractieve primaire kleuren worden geassocieerd met kleurpigmenten die in verf en inkten voor printers wordt gevonden en die bepaalde golflengten van licht absorberen en andere reflecteren. De drie kleuren zijn: geel, magenta, en cyaan. Indien deze worden samengevoegd ontstaan nieuwe kleuren zoals:

geel + magenta = rood;
 magenta + cyaan = blauw; en
 cyaan + geel = groen.

succolarity - *succolariteit*: De kenmerkende eigenschap van een fractal dat vezelachtige structuren bezit die bijna de gehele ruimte vullen zodat dus weinig lege gebieden overblijven.

superblack - *superzwart*: Het spanningsniveau dat in een videosignaal onder het niveau ligt dat voor een normaal zwart beeld wordt gebruikt. Het wordt gebruikt voor de modulatie van kleuren.

superblue - *superblauw*: Een wiskundig gedefinieerde primaire kleur in de CIE-kleurruimte. Deze primaire kleur kan fysiek niet worden gerealiseerd aangezien daarvoor het equivalent van negatieve intensiteiten van de spectrale kleurencomponenten nodig zijn. De primaire kleur kan echter wel als een nuttige abstractie dienen bij de specificatie van echte kleuren die componenten van deze primaire kleur bezitten.

supercase - *supercase*: Bij het zetten van drukwerk verwijst deze term naar speciale symbolen die noch door het gebruik van de bovenkastlettertoets (upper-case) noch door het intoetsen van de toets voor de onderkastletters (lower-case) kunnen worden aangeslagen. Ze kunnen slechts worden aangeslagen met behulp van een zogenaamde superkastcode (super-case code).

superconic - *superkegel*: Generalisatie van een conische kromme waarin de trigonometrische termen in de formule die deze kromme definieert, tot een willekeurige macht worden verheven. Daarmee kan de gladheid van de kromme worden geregeld.

supergreen - *supergroen*: Een wiskundig gedefinieerde primaire kleur in de CIE-kleurruimte. Deze primaire kleur kan fysiek niet worden gerealiseerd aangezien daarvoor het equivalent van negatieve intensiteiten van de spectrale kleurencomponenten nodig zijn. De primaire kleur kan echter wel als een nuttige abstractie dienen bij de specificatie van echte kleuren die componenten van deze primaire kleur bezitten.

superimpose (to) - *op elkaar projecteren*: Het plaatsen van een beeld dat transparante of gedeeltelijk transparante gebieden heeft op een ander beeld.

superquadric - *superkwadratisch*: Een generalisatie van kwadratische oppervlakken die het ruimtelijk vermenigvuldigd oppervlak van twee superkegels zijn. Dit omvat, onder andere, de superellipsoïde, waarin de gladheid (geëffendheid) van het oppervlak kan variëren van een conventionele ellipsoïde tot aan een rechthoekige doos.

superred - *superrood*: Een wiskundig gedefinieerde primaire kleur in de CIE-kleurruimte. Deze primaire kleur kan fysiek niet worden gerealiseerd aangezien daarvoor het equivalent van negatieve intensiteiten van de spectrale kleurencomponenten nodig zijn. De primaire kleur kan echter wel als een nuttige abstractie dienen bij

de specificatie van echte kleuren die componenten van deze primaire kleur bezitten.

supersampling - *superbemonstering*: Het verkrijgen van een reductie van het trapjeseffect (aliasing) en fouten die bij de occlusie van subpixels op kunnen treden met behulp van het gebruik van meervoudige bemonsteringspunten in een pixel en het toekennen van een goed gewogen gemiddelde van de waarden van de subpixels aan het pixel.

superscript - 1. *superscript*; 2. *boven-index*:

1. Teken of symbool schuin boven de naam van een formule of een ander symbool. Een superscript (boven-index) geeft bijvoorbeeld aan dat men met een macht, een afgeleide, een element of een groep elementen te maken heeft.
2. Teken dat iets hoger dan of boven de regellijn wordt afgedrukt en dat bepaalde betekenissen kan hebben.

supershift - *superverschuiving*: Het indrukken van de toets op het toetsenbord dat het genereren van hoofdletters (de bovenkastletters) regelt.

superwhite - *superwit*: Een witte kleur dat een hoge intensiteit heeft. Deze wordt verkregen met behulp van een speciale invoer naar een digitaal-analoogomzetter van videosignalen. Dit resulteert in een uitgangsspanning die zo'n tien procent hoger is dan de spanning die met de normale gegevensinvoer kan worden verkregen. Het doel van het genereren van deze kleur wordt gevormd door de noodzaak om een witte cursor (die met behulp van superwit is gekleurd) zichtbaar te maken of te houden tegen de achtergrond van witte kleuren die in een geprojecteerd beeld aanwezig kunnen zijn.

surface mapped - *afbeelding op een vlak*: Zie afbeelden (to map).

surface mapping - *in kaart brengen van oppervlakken*: Zie 'in kaart brengen' (to map).

surface model - *oppervlaktemodel*: Drie-dimensionale vormbeschrijvingsmethodiek waarbij de samenstellende en/of begrenzendende vlakken van een oppervlak worden vastgelegd.

surface modelling - *oppervlaktemodellering*: Het maken van een model van een drie-dimensionaal oppervlak door dit in een groot aantal kleinere (meestal) twee-dimensionale vlakken voor te stellen.

surface normal - *normaal op een oppervlak*: Een eenheidsvector die in ieder punt van een oppervlak loodrecht op een vlak, dat door twee niet samenvallende raaklijnen in dat punt aan het oppervlak is gedefinieerd, staat. Op bepaalde punten van het oppervlak kunnen

meervoudige normalen bestaan. Dat is speciaal het geval indien de eerste afgeleide in een punt op het oppervlak in een bepaalde richting niet is gedefinieerd of in punten waar discontinuïteiten, zoals die aan de zijden of randen van bepaalde oppervlakken voor kunnen komen, optreden.

surface of revolution - *omwentellingslichaam*: Een omwentellingslichaam wordt gebruikt in modelleringstechnieken voor de generatie van een bepaalde klasse objecten die symmetrisch rondom een gespecificeerde as zijn gedefinieerd zoals: flessen, drinkglazen, cilinders en bollen. Voor de definitie van dergelijke objecten is een as en een kromme (die uit een serie aaneensluitende andere krommen of lijnen kan bestaan) die rondom de as kan worden gewenteld, voldoende.

surveying - *opmeting*: Het opmeten en vastleggen van geografisch verspreide informatie. Specifieke typen van deze activiteit zijn topografische, kadastrale en geologische opmetingen.

Sutherland-Hodgman algorithm - *algoritme van Sutherland-Hodgman*: Een algoritme dat kan worden gebruikt voor het afknippen van specifieke gebieden van polygonen.

swash character - *kwaktekens*: Een alternatief teken (lettertype) dat een gekromde krul heeft die zich uitstrekt tot boven en onder aangrenzende tekens.

sweep (to) - *zwaaien*:

1. Bij grafische voorstellingen heeft deze term betrekking op het langs een boog bewegen rond een bepaald middelpunt.
2. Het genereren van een oppervlak door een kromme langs een bepaald traject te bewegen (zwaaien).

sweep operation - *zwaai bewerking*: Bij het modelleren van massieve ruimtelijke objecten wordt deze operatie gebruikt om (elementaire) ruimtelijke objecten te creëren. Een profiel-oppervlak of een ruimtelijk object wordt volgens een voorschrift door de ruimte bewogen. Het aldus gecreëerde ruimtelijke voorwerp wordt gedefinieerd als de verzameling van alle punten, die het op die wijze ontstane profiel of voorwerp gedurende de beweging heeft ingenomen. Men onderscheidt de volgende sweepoperaties:

- a. Extrusie of translatiezwaai;
- b. Omwentelings- of rotatiezwaai;
- c. Veralgemeneerde zwaai van profielen;
- d. Volumezwaai. Dit is tot nu toe alleen voor een bol éénduidig geformuleerd (bolzwaai).

De begrippen translatiezwaai en rotatiezwaai zijn niet voorbehouden aan het modelleren van ruimtelijke voorwerpen, maar hebben ook een betekenis bij de oppervlaktemodellen.

swim (to) - golven: De ongewenste beweging van beeldelementen ten opzichte van hun normale positie.

symbol - symbool:

1. Voorstelling van een object in de vorm van tekens of grafische voorstellingen en steunend op een verband met dat object. Een symbool wordt in de kartografie gebruikt om de aanwezigheid van entiteiten zoals kerken, postkantoren, bruggen, openbare gebouwen, stations enzovoort aan te geven.
2. Teken dat een wiskundig begrip of een wiskundige bewerking representeert.
3. Letter of lettergroep dat een scheikundig element of een scheikundige verbinding van elementen voorstelt.

symmetry - symmetrie:

1. Gelijkvormigheid van twee delen. De delen aan beide zijden van de symmetrie-as of het symmetrie-vlak zijn elkaars spiegelbeelden.
2. Onderlinge verwisselbaarheid in wiskundige vergelijkingen of verzamelingen.

symmetry axis - symmetrie-as: Lijn die een figuur zodanig in twee delen deelt dat ze elkaars spiegelbeeld vormen.

symmetry surface - symmetrie-vlak: Vlak dat een figuur zodanig in twee delen deelt dat ze elkaars spiegelbeeld vormen.

ystème électronique couleur avec mémoire: SECAM - SECAM: SECAM is één van de drie belangrijkste standaarden voor kleurentelevisie. SECAM wordt toegepast in Frankrijk, Rusland, enkele andere Oost-Europese landen, Afrika en het Verre Oosten. SECAM is evenals PAL gebaseerd op de Europese CCIR-standaard voor zwart-wit televisie en is daar volledig compatibel mee.

ystème probatoire de l'observation de la terre: SPOT - SPOT: Een aantal Franse satellieten die zich in een baan om de aarde bewegen die via de polen loopt en die gegevens verzamelen die voor het in kaart brengen van het aardoppervlak en voor het beheer van de natuurlijke hulpbronnen kunnen worden gebruikt.

system of coordinates - coördinatenstelsel: Stelsel van assen waarop een schaalverdeling is aangebracht en waarmee men op eenduidige wijze elke positie van een punt in een vlak (of de ruimte) vast kan leggen.

T

tablet - *tablet*: Een vlak oppervlak (blad) voorzien van een mechanisme dat aangegeven posities op dit oppervlak omzet in coördinaten. Bij een digitaliseerapparaat bevat dit tablet een zeer fijn raster van dunne draden en wordt de cursor gebruikt om de posities op dit oppervlak aan te geven.

tactor - *tastelement*: Een element in een matrix van gelijksoortige elementen dat een stimulus voor de tastzin levert of definieert.

tagged image file format: TIFF - *van label voorzien beeldbestandformaat*: Een veel gebruikt bestandsformaat voor de compressie van rastergegevens dat door de Aldus Corporation is ontwikkeld. Het formaat ontstaat in de context van beelden die worden afgetast (gescand) met de bedoeling deze in een document op te nemen. TIFF-P is een variatie op dit formaat voor een 8-bit geïndexeerde kleur en is gelijk aan het GIF-formaat, terwijl TIFF-R een uitbreiding voor 24-bit gekleurde afbeeldingen is.

teletex: TTX - *teletex*: Geavanceerde telex met opberg- en opslagfaciliteiten die het voor de ontvanger mogelijk maken de tekst off line te wijzigen. Er bestaat geen relatie tussen teletex en teletext.

television: TV - *televisie*:

1. Draadloos vérzien, het draadloos overbrengen van al dan niet bewegende beelden.
2. Ontvangtoestel voor de weergave van draadloos overgebrachte (bewegende) beelden.

template matching - *met een mal doen corresponderen*: De term verwijst in de beeldverwerking naar het detecteren van bepaalde eigenschappen of kenmerken door een matrix (de mal) die die eigenschappen of kenmerken bevat met het beeld te vergelijken en het resultaat aan de hand van drempels te selecteren (thresholding).

temporal - *tijdgebonden*: In de tijd variërend. In de computergrafiek en de beeldverwerking wordt deze term gebruikt bij opeenvolgende gerangschikte of geprojecteerde frames van een animatie- of videobeeld.

tension - *spanning*: De relatieve kromming in de buurt van de regelpunten van een kromme of een oppervlak.

terminal - 1. eindstation; 2. terminal:

- a. Een punt in een systeem of een netwerk waar gegevens het systeem of het netwerk binnenkomen of verlaten.
- b. Een eenheid, gewoonlijk voorzien van een toetsenbord en een beeldscherm, die via een verbinding informatie kan verzenden en ontvangen.
- c. Een eindpunt in een netwerk, dat wil zeggen, een fysieke of logische eenheid, een start-stop-eenheid, of een binair-synchrone communicatie-eenheid.

tesselate (to) - *in mozaïekpatronen opdelen*: Een oppervlak in een verzameling kleinere figuren opdelen of verdelen, zoals het creëren van een mozaïekpatroon door een polygoon te verdelen in aaneensluitende driehoeken, quads, kleinere polygoon of combinaties deze figuren.

tessellation - *mozaïekpatroon*:

1. Een ingewikkeld patroon van kleine elementen. Het patroon bestaat uit een vlak dat ten behoeve van de analyse van een beeld in kleinere delen is opgedeeld. Over het algemeen worden hierbij rechthoeken gebruikt voor de beelden die in computers worden opgebouwd, verwerkt en opgeslagen; dit worden beeldelementen (*picture elements*) of "pixels" genoemd. Alternatieven hiervoor zijn driehoeken en zeshoeken.
2. Een opdeling van een twee-dimensionaal vlak of een drie-dimensionaal ruimtelijk object in discrete, aaneensluitende ruimtelijke elementjes die het oppervlak van het twee-dimensionale vlak of het oppervlak van het ruimtelijke object geheel bedekken. In geografische informatiesystemen worden de begrippen regelmatige en onregelmatige mozaïekpatronen gebruikt. Regelmatige patronen hebben elementen die dezelfde grootte en vorm hebben. Een raster is een voorbeeld van een regelmatig mozaïekpatroon. Onregelmatige patronen maken gebruik van een verzameling onderling gekoppelde polygoon die niet even groot zijn en verschillende vormen hebben, maar toch het gehele oppervlak bedekken. Een TIN (getrianguleerd onregelmatig netwerk) is een voorbeeld van een onregelmatig mozaïekpatroon.

Texas Instruments graphics architecture 340: TIGA-340™ - TIGA-40™:

Grafische hardware interface standaard van de firma Texas Instruments. De interface is in geïntegreerde schakelingen geïmplementeerd.

text - *tekst*: Informatie die voor de mens leesbaar en begrijpelijk is en die is bedoeld om te worden afgedrukt of afgebeeld. Tekst bestaat uit symbolen, uitdrukkingen of zinnen in een natuurlijke taal of een kunstmatige taal, alsmede uit beelden, diagrammen en tabellen.

$T_E X^{TM}$ - $T_E X^{TM}$: Uitgebreid softwarepakket dat kan worden gebruikt voor de realisatie (het afdrukken) van een groot aantal lettertypen, bijzondere tekens, symbolen, wiskundige notaties enzovoort.

textual - *tekstueel*: Uitsluitend met behulp van tekst opgesteld of gedefinieerd. Figuren of afbeeldingen worden hierbij niet gebruikt.

texture - *textuur*:

1. De compositie van een beeld gezien op kleine schaal voor wat betreft de variaties in intensiteit en kleur.
2. Een modulatie van de kleur, de intensiteit, de normaal op het oppervlak, de doorzichtigheid, of andere eigenschappen van het oppervlak die op een zodanige wijze aan het oppervlak van een grafisch object zijn toegekend dat het er bij wijziging van het gezichtspunt of bij veranderingen van het perspectiefisch aanzicht op lijkt alsof het patroon aan het oppervlak is vastgekleefd.

texture element: texel - *texel*: Een in een bestand, database of bibliotheek opgeslagen patroon van een textuur dat uit bepaalde elementen bestaat, waaronder gegevens voor de modellering van oppervlakken en belichtingen.

texture mapping - *textuur aanbrengen*: De term verwijst naar een techniek waarmee computer-gegenereerde beelden meer realistisch kunnen worden voorgesteld. De eerste voorbeelden hiervan werden toegepast in algoritmen waarmee theepotten en vazen werden opgesierd met afbeeldingen en foto's.

thematic map - *thematische kaart*: Een landkaart die speciaal is ontworpen om geografische begrippen tot uitdrukking te brengen zoals: de spreiding van dichtheden zoals, bijvoorbeeld, landclassificaties, bevolkingsdichtheden, en gebieden met regenval; relatieve groottes; gradiënten; ruimtelijke verbanden; verplaatsingen; en alle gewenste onderlinge verbanden tussen en aspecten van de spreidingskarakteristieken van de verschijnselen van landelijke gebieden.

thematic mapper: TM - *TM*: Een sensor die aan boord van de laatst gelanceerde landsat satellieten is geplaatst. De sensor detecteert straling in zeven golfbanden en heeft een ruimtelijke resolutie van 30 meter. De met de sensor verzamelde gegevens verschaffen belangrijke informatie voor hen die werkzaam zijn in het onderzoek van de aarde en diegenen die zich bezig houden met het beheer en de beheersing van de natuurlijke hulpbronnen.

thermal dye transfer printing - *afdrukken met thermische kleurstof*: Een soort kleurentechnologie waarin hoge resoluties worden gebruikt en die in kleurenprinters en -kopieerapparaten wordt toegepast.

Thiessen polygons - *polygonen van Thiessen*: Een methode die wordt gebruikt om een bepaald gebied op een zodanige wijze in polygonen te verdelen (op te delen) dat alle locaties die het dichtst bij een bepaald bemonsteringspunt zijn gelegen binnen één polygoon zijn gepositioneerd. De gemeenschappelijke grenzen van de polygonen zijn zodanig gepositioneerd dat ze een gelijke afstand hebben ten opzichte van twee naburige punten. Deze polygonen staan ook bekend onder de benamingen 'mozaïekpatronen van Dirichlet' en 'Voronoi polygonen'.

three dimensional: 3D - *drie-dimensionaal*: Betrekking hebbend op drie onderling samenhangende grootheden (bijv. lengte, breedte, diepte; lengte, breedte, tijd; middelpunt, radius, hoogte).

three dimensional picking - *drie-dimensionaal pikken*: Zie aanwijzen of pikken (to pick).

thresholding - *aan de hand van gedefinieerde drempels selecteren*:

1. Een techniek bij de gegevenstransformatie waarbij de waarden van een ingevoerde gegevensverzameling met een gegeven waarde wordt vergeleken. Dit is de zogenaamde drempel. Een nieuwe gegevensverzameling wordt gegenereerd waarbij nieuwe ingevoerde waarden naar één van drie uit te voeren waarden worden geconverteerd. Daarbij wordt aangegeven indien de ingevoerde waarde boven, op, of onder de drempel is gelegen.
2. In de beeldverwerking heeft de term betrekking op de selectie van één van twee algoritmen voor het verwerken van de gegevens van een pixel. Die keuze wordt bepaald aan de hand van de waarde van het pixel, of van het vergelijken van naburige pixels met een constante. Een eenvoudig voorbeeld is hier de uitvoer in zwart of in wit. Deze is afhankelijk van het feit of de waarde van het pixel boven of onder een bepaalde grijstint is gelegen.

thumbwheel - *duimwiel*: Een invoereenheid waarvan de rand van een roterende schijf uit een sleuf van een kast, paneel, of andere behuizing van apparatuur steekt. Deze schijf kan met de duim heen en weer worden gedraaid.

tightly coupled modelling - *hecht gekoppelde modellering*: Een term die verwijst naar het koppelen van een geografisch informatiesysteem met een wiskundig model. Dit geschiedt met behulp van gemeenschappelijke gegevenselementen en bepaalde systeembewerkingen. Bepaalde bewerkingen op en analyses van de gegevens kunnen

binnen de combinatie van deze twee gekoppelde systemen worden uitgevoerd.

tile - *tegel*: Een logische verzameling van gegevens in een rechthoekig gebied die een gegevensverzameling in een grote digitale kaart in beheersbare eenheden verdeelt.

tile (to) - *betegelen*: Een vlak opvullen met aaneensluitende en niet-overlappende polygoenen of andere figuren.

tiled windows - *betegelde vensters*: Vensters die elkaar niet mogen overlappen. Hoewel in de meeste systemen vensters elkaar mogen overlappen, mag dit in het geval van betegelde vensters niet voor komen.

time encoding - *tijdcodering*: De eenvoudigste wijze voor het vervaardigen van computeranimaties bestaat uit de opslag op de magneetband (cassette) van een video-recorder van beelden die met behulp van computers worden gegenereerd. Daarvoor moet de cassette (video-tape) met een tijdcodering worden geformatteerd zodat men de video-recorder over eerdere frames terug kan spoelen en de eerstvolgende vrije positie van de cassette op kan zoeken. Indien de cassette wordt afgespeeld, worden de beelden op de cassette in real-time geanimeerd. Met de tijdcodering is men eveneens in staat de cassette te bewerken (beelden te verwijderen en/of andere beelden in te lassen) en kan men de cassette met behulp van een enkelvoudige frameregelaar naar een bepaalde positie spoelen.

tint - *tint*: Een patroon van punten dat wordt gebruikt om een gedefinieerd gebied op te vullen met een ietwat onderdrukte kleur.

tolerance - *tolerantie*:

1. De toegestane afwijking van een bepaalde nominale waarde.
2. Een kleine afstand die meestal door de gebruiker wordt gedefinieerd en waarmee de onzekerheid, waarmee een bepaalde gedigitaliseerde positie is vastgelegd, wordt weergegeven. De term wordt vaak gebruikt om de punten te bepalen die met behulp van de klikbewerking (snapping) moeten worden gecorrigeerd.

topographical database - *topografische database*: Een georganiseerde verzameling gegevens die betrekking hebben op de fysieke eigenschappen van en grenzen op het aardoppervlak. Een dergelijke database bevat informatie die voorheen in topologische kaarten was opgenomen.

topologically integrated geographic encoding: TIGER - *TIGER*: Een ruimtelijk gegevensformaat dat door het Amerikaanse Bureau of

Census voor de in dat land in 1990 uitgevoerde volkstelling is ontwikkeld.

topologically structured data - *topologisch gestructureerde gegevens*: Gegevens die zodanig zijn gestructureerd dat daarmee onderlinge relaties en karakteristieke eigenschappen, waarnaar met de term 'topologie' kan worden verwezen, kunnen worden uitgedrukt. Dit omvat bepaalde concepten zoals 'connectiviteit' (de mogelijkheid een verbinding te kunnen maken), 'belending' (de relatie die tussen twee objecten bestaat indien ze een gemeenschappelijke grens bezitten), en 'insluiting' (een object dat geheel binnen een ander object is gelegen). Zo kan, bijvoorbeeld, een lijn in een topologisch gestructureerde gegevensverzameling de volgende attributen hebben: een begin- en eindpunt, een richting, en identificatiesymbolen voor de gebieden die links en rechts van de lijn zijn gelegen.

topological model - *topologisch model*: Een model dat ruimtelijke gegevens bevat en wel specifiek de gegevens van bepaalde grootheden (of kenmerken) van geografische kaarten, waarin de relaties met aangrenzende grootheden expliciet zijn vastgelegd.

topological properties - *topologische eigenschappen*: Die eigenschappen die de relatieve relaties tussen ruimtelijke elementen in een database definiëren. Dit omvat connectiviteit, belending en insluiting (zie topologisch gestructureerde gegevens), maar het omvat niet de begrippen waarmee de waarde van hoeken en afstanden worden uitgedrukt. De relatieve locatie van geografische fenomenen is dus onafhankelijk van hun precieze positie. Bijvoorbeeld, kaarten van het netwerk van de spoorwegen tonen over het algemeen relatieve in plaats van werkelijke locaties van de verbindingen en verbindingpunten.

topology - *topologie*:

1. De bestudering van die eigenschappen van geometrische figuren en objecten die tijdens continue vervormingen invariant zijn. In geografische informatiesystemen worden topologische relaties zoals connectiviteit en belending meestal uitgedrukt als relaties tussen knooppunten, verbindingslijnen, en polygonen.
2. Het deel van de meetkunde waarvoor alleen de onderlinge ligging der punten van de figuren van belang is. Indien, bijvoorbeeld, een vlak (of lichaam) door indrukking of uitrekking, maar zonder "knippen of plakken", aan een tweede vlak (of lichaam) gelijk kan worden gemaakt, zijn die twee vlakken (of lichamen) topologisch gelijk.
3. De verzameling geometrische grootheden of kenmerken die betrekking hebben op de onderlinge verbindingen of relaties

daarvan in plaats van de specifieke vorm of grootte van die grootheden of kenmerken.

torus - *torus*: Een geometrische figuur die ontstaat door het middelpunt van een cirkel rond een gesloten polylijn, of een andere gesloten kromme te bewegen. De middellijn van de cirkel zal over het algemeen kleiner zijn dan de afstand tussen tegenover elkaar liggende punten van de polylijn of kromme.

touch screen - *aanraakbeeldscherm*: Een beeldscherm met een raster van infrarood licht. Door met de vinger dit raster te onderbreken, ontvangt de computer die met het beeldscherm is verbonden, de noodzakelijke gegevens om een selectie uit een menu, dat op het beeldscherm is weergegeven, te kunnen maken.

touch-sensitive - *aanraakgevoelig*: De term heeft betrekking op een beeldscherm dat coördinaatgegevens genereert wanneer een aanwijseenheid het oppervlak van het beeldscherm nadert of raakt. Hierdoor kan rechtstreeks een interactie met een computer tot stand worden gebracht zonder opdrachten via een toetsenbord in te moeten voeren. Sommige aanraakgevoelige eenheden bestaan uit een beeldoppervlak dat is overtrokken met twee lagen doorzichtig materiaal, zoals mylar en glas, en met een zeer dunne metalen deklaag aan de binnenzijde. Wanneer het scherm wordt aangeraakt, wordt er een elektrisch contact tussen de flexibele buitenste laag en de onbuigzame binnenlaag gemaakt. Andere eenheden maken gebruik van een rooster van elkaar kruisende infrarode bundels die, indien deze worden onderbroken door een aanwijseenheid, coördinaatgegevens genereren die het geselecteerde punt op het schermoppervlak weergeven. Bij nog een andere techniek wordt gebruik gemaakt van de spanningsverandering bij het punt waar het beeldscherm wordt aangeraakt.

touch-sensitive display unit - *aanraakschermeenheid*: Een beeldschermeenheid waarmee de locatie van bepaalde informatie, die op dat scherm wordt weergegeven, kan worden verkregen door middel van een fysiek contact met die plaats op het scherm. Zie verder aanraakgevoelig (touch-sensitive).

touch tablet - *aanraaktablet*: Tablet dat wordt bediend door het aanraken van het tablet met een vinger of een leespen. Daarbij zal de cursor op een met het tablet gekoppeld beeldscherm de bewegingen van de vinger of de pen volgen.

touch up (to) - *retoucheren*: Het wegwerken van uiterlijk zichtbare onregelmatigheden van een beeldschermweergave en van beelden die met beeldverwerking worden gerealiseerd.

trace (to) - *traceren*: Het volgen en vastleggen van een reeks gebeurtenissen of activiteiten.

tracker - *volgapparaat*:

1. Een apparaat waarmee de positie en/of de oriëntatie van een ruimtelijk object kan worden bepaald. Volgapparaten kunnen op basis van verschillende uitvoeringen werken. Deze omvatten koppelmechanismen, magnetische of akoestische aftasttechnieken, infrarode en normaal zichtbare optische technieken enzovoort.
2. Zie op het hoofd bevestigde apparatuur (head gear).

track(er) ball - *volgbol*: Een grafisch invoerapparaat in de vorm van een bal met een uitgespaard vlak. De gebruiker kan de bal in elke mogelijke richting rollen en aldus de positie van de cursor besturen met het doel coördinaatgegevens op het beeldscherm te bepalen. De effectiviteit van het gebruik van de volgbol is afhankelijk van de wijze waarop de gebruiker op de momentane positie van de cursor reageert en de vaardigheid die de gebruiker heeft (krijgt) in de bewegingen die met de hand moeten worden gemaakt.

tracking - *volging*: De term verwijst bij het zetten en (af)drukken naar de regeling van de gemiddelde ruimte (afstand, spatiëring) tussen letters en tussen woorden. Hiermee wordt de dichtheid van de tekst bepaald.

tracking cross - *volgkruis*: Patroon van twee elkaar loodrecht snijdende lijnstukken met een op een beeldscherm verplaatsbaar snijpunt. Dit snijpunt heeft de functie van een cursor.

tracking symbol - *volgsymbool*: Een aanduidingssymbool op het beeldscherm dat de positie aangeeft die overeenkomt met de coördinaatgegevens die door een aanwijseenheid worden verschaft.

trajectory - *traject*: Het pad, het traject, of de weg van een zich in de ruimte verplaatsend of bewegend object, dan wel de weg van een punt op een zich in de ruimte verplaatsend object.

transfer format - *overdrachtsformaat*: Een formaat dat geschikt is voor de overdracht van digitale gegevens tussen computersystemen en software. Dit omvat meestal niet alleen de organisatie van de gegevens maar ook de daaraan geassocieerde informatie zoals attribootcodes die nodig zijn om een overdracht met succes uit te kunnen voeren.

transfer medium - 1. *overdrachtsmateriaal*; 2. *overdrachtsmedium*:

1. Middelen waarmee kleurstof tijdens het drukken of afdrukken worden overgebracht, zoals inktlinten, carbonvellen, toners enzovoort.
2. Fysieke media waarop digitale gegevens kunnen worden opgeslagen ten behoeve van de overdracht van die gegevens van het ene computersysteem naar een ander. Voorbeelden van dit soort media zijn magneetbanden, compact disks, diskettes enzovoort.

transform (to) - *transformeren*:

1. Het veranderen van gegevens in hun wijze van voorstelling of indeling zonder de betekenis ervan aan te tasten.
2. Het veranderen van de toestand, de voorstelling, het gedrag of de vorm van iets.
3. Het veranderen van een beeld op een beeldscherm door het wijzigen van de schaal of door het wentelen van dat beeld om een bepaalde as.

transformation - *transformatie*:

1. Verandering van een toestand, de voorstelling, het gedrag of de vorm van iets. Handeling waarmee een vorm of een toestand van iets wordt veranderd.
2. Wiskundige methode waarbij complexe, niet gemakkelijk hanteerbare formules, worden omgezet in formules die op minder ingewikkelde wijze kunnen worden behandeld. Met deze formules kunnen, bijvoorbeeld, beelden op een beeldscherm in de X- en/of Y-richting worden uitgerekt of ingekrompen; de grootte van de beelden worden aangepast; de positionering van de beelden gewijzigd; de beelden worden geroteerd, verschoven of gespiegeld; of kunnen projecties van beelden worden gerealiseerd.

translation - *translatie*: Het verplaatsen van een bepaald deel (of het geheel) van een tekening langs de asrichtingen van het assenstelsel.

translucent - 1. *translucent*; 2. *doorschijnend*:

1. Transparant; doorschijnend; licht door latend.
2. Conditie van een beeld dat gedeeltelijk doorschijnend is, maar waarvan bepaalde gedeelten niet zichtbaar of wazig zijn.

transparency - *transparantie*:

1. De conditie van een beeld dat op een vaste achtergrond of ondergrond wordt vastgelegd met behulp van fotografische technieken en chemische of andere processen die speciaal zijn ontwikkeld voor het bekijken van beelden met behulp van licht.
2. De toestand van een op een beeldscherm afgebeeld object dat geheel of gedeeltelijk doorzichtig is. Dit effect kan worden verkregen met behulp van effectieve schaduwmodellen, waarbij software in staat moet zijn de voortplanting en in sommige

gevallen de absorptie en de brekingseffecten van licht te berekenen. Voorbeelden van transparantie zijn een beeld dat gedeeltelijk door rook of mist is verduisterd, of een beeld dat door een filter wordt bekeken in welk geval de spectrale componenten van het beeld selectief (en afhankelijk van het filter) worden gereduceerd.

transparent - *transparent*:

1. Niet waarneembaar. De term wordt in het bijzonder gebruikt voor functies van systemen of apparaten die voor de gebruiker verborgen moeten (of kunnen) blijven.
2. De term verwijst naar een transmissieweg die de signalen niet beperkt of wijzigt.
3. Doorzichtig.

transverse mercator - *omgekeerde mercatorprojectie*: Zie mercatorprojectie.

traversal - *traversaal*:

1. De term heeft betrekking op een pad door een graaf waarin elk knooppunt tenminste éénmaal wordt aangedaan.
2. Het proces waarin op sequentiële wijze de elementen van een beeldlijst worden afgezocht, waarna deze elementen waar en indien nodig worden be- of verwerkt en geselecteerde of gegenereerde grafische instructies en gegevens naar hardware voor de weergave van een in de beeldlijst gedefinieerd beeld worden overgedragen.

triangulate (to) - *trianguleren*:

1. Het klassieke probleem van de driehoeksbepaling bestaat uit het bepalen van een drietal coördinaten met behulp van drie gegeven afstanden vanuit drie bekende locaties (de regel- of draagpunten) waarna de zo verkregen drie coördinaten worden gebruikt om één locatie te bepalen. Die locatie dient dan te voldoen aan de voorwaarde dat het optimaal is gelegen ten opzichte van de regelpunten, dat wil zeggen dat de afstand van deze te bepalen locatie tot de regelpunten de oorspronkelijk gegeven afstanden zo goed mogelijk benaderd. De volgende vergelijkingen dienen te worden opgelost:

$$r_i^2 = (x - x_i)^2 + (y - y_i)^2 \quad i = 1, \dots, 3$$

Dit probleem kent drie niet-lineaire vergelijkingen met twee onbekenden (x en y). Een methode voor het verkrijgen van een optimale oplossing bestaat uit een iteratieve procedure waarbij de som van de kwadraten van de verschillen tussen de gegeven en de berekende afstanden tot de regelpunten wordt geminimaliseerd. Andere methoden zijn gebaseerd op de iteratieve methode van Newton-Raphson. Ook worden heuristische methoden bij de oplossing dit probleem toegepast.

2. Het bepalen van de richting van een object met behulp van intersecties en interpolaties (of extrapolaties).
3. De procedure die wordt gebruikt om een positiebepaling van een zendapparaat te verkrijgen. Dit gebeurt door de peilingen van het zendapparaat op een kaart uit te zetten vanaf de in de kaart aangebrachte posities van het peilstation. Men kan de positie van het zendstation verkrijgen door bepaalde bewerkingen uit te voeren op de snijpunten van de diverse in de kaart aangebrachte peilingen. In plaats van een kaart kan men ook gebruik maken van tabellen waarin de diverse posities van peilstations en zendstation met hun lengte- en breedtegraden zijn opgenomen.
4. Een geografisch meetproces waarin het doen van nauwkeurige metingen en het in kaart brengen van die metingen wordt gerealiseerd met behulp van systematische hoekmetingen en afstandsmetingen tussen punten. Hiermee worden driehoeken geconstrueerd, en wordt gecontroleerd of de gemeten objecten of posities zich binnen die driehoeken bevinden. De techniek wordt ook toegepast bij het berekenen of bepalen van het azimuth en de elevatiehoek van een antenne die op een satelliet moet worden gericht.
5. Het opdelen van complexe polygonen in driehoeken. De voordelen die hiermee kunnen worden bereikt zijn de volgende: alle driehoeken zijn convex; elk punt binnen een driehoek dat verbonden wordt met een punt buiten de driehoek snijdt slechts één van de zijden van de driehoek; elke lijn die de driehoek geheel doorsnijdt, snijdt twee zijden van de driehoek; de normaal kan altijd op de zijden van de driehoek worden bepaald zonder dat de richting van een dergelijke vector dubieus is; het opvullen van de driehoek is een simpele procedure.

triangulated irregular network: TIN - *getrianguleerd onregelmatig netwerk*: Een soort onregelmatig mozaïekpatroon dat op driehoeken is gebaseerd en dat wordt gebruikt om continue ruimtelijke gegevens, die zich als een verzameling onregelmatig gepositioneerde punten representeert, weer te geven of af te beelden. Een getrianguleerd onregelmatig netwerk creëert de mogelijkheid om dicht opeengepakte informatie in complexe gebieden, en minder dicht samengepakte informatie in meer eenvoudige of homogene gebieden te plaatsen. Een getrianguleerd onregelmatig netwerk wordt vaak gebruikt om continue elevatieoppervlakken af te beelden.

triboluminescence - *triboluminescentie*: Door wrijving of frictie gegenereerd licht. Dit wordt vaak als een probleem bij het elektrostatisch afdrukken ervaren indien de frictie tussen de toner en het papier ongewenst licht doorlaat.

trigger - 1. starter; 2. trigger:

1. Gebeurtenis die een actie initieert.

2. Een invoereenheid in de GKS-standaard die door de gebruiker wordt benut om een signaal of een gebeurtenis te initiëren.

trim curve - *trimkromme*: Een kromme die de begrenzing van een oppervlak vormt.

trimetric projection - *trimetrische projectie*: Axonometrische projectie waarbij de schalen langs alle drie assen verschillend zijn.

tristimulus values - *coördinaatwaarden in een driewaardige kleurruimte*: De coördinaten van een kleur in de CIE-kleurruimte.

true colour - *ware kleur*: Een kleur die voor grafische toepassingen wordt gebruikt en waarbij de gehele kleurruimte waar het apparaat over beschikt met behulp van digitale monsters wordt voorgesteld. Het alternatief van een ware kleur is een geïndiceerde kleur.

true vision target: TGA - *TGA*: Bestandsformaat voor kleurenbeelden.

tuple - *tupel*: Eén van de rijen van een twee-dimensionale relatie-tabel in een relationele database, waarvan in elk record de weergave van alle occurrenties van een recordtype zijn vastgelegd.

turnkey system - *turnkey systeem*: Computer- en softwareconfiguratie van een systeem dat zonder veel deskundigheid van de zijde van de gebruiker kan worden ingevoerd en gebruikt. Het systeem is zodanig samengesteld dat het past in de actuele behoefte van de gebruiker, gemakkelijk inpasbaar is in diens organisatie, en later eventueel gemakkelijk kan worden uitgebreid.

TV-standards - *TV-standaarden*: Voor de reproductie van (kleuren-)televisiebeelden zijn internationale standaarden opgesteld. Omdat het onmogelijk bleek tot de vaststelling van één enkele standaard te komen, zijn uiteindelijk drie, onderling niet compatibele, internationale standaarden ontstaan: NTSC (National Television System Committee), PAL (Phase Alternating Line) en SECAM (Système En Couleur Avec Mémoire). De NTSC standaard heeft een beeldopbouw van 525 lijnen en 30 beelden per seconde en wordt in Noord-Amerika, Japan, Korea, Cuba en een aantal Zuid-Amerikaanse en Zuid-Oost Aziatische landen toegepast. De PAL-standaard heeft een betere kleurkwaliteit (625 lijnen en 25 beelden per seconde). PAL wordt toegepast in alle West-Europese landen (met uitzondering van Frankrijk en Griekenland), Australië, Nieuw-Zeeland, Zuid-Amerika, China en enkele landen uit het Midden-Oosten, en Afrika. Frankrijk heeft de SECAM-standaard ingevoerd. Deze standaard heeft evenals de PAL-standaard 625 beeldlijnen en 25 beelden per seconde. De SECAM-standaard lost enkele tekortkomingen van de PAL-standaard op. SECAM

is ingevoerd in Frankrijk, Griekenland, de meeste Oost-Europese landen, en veel landen in het Midden-Oosten.

tweening - *tussentijdse realisering*: Een techniek die bij de conventionele animatie wordt toegepast en waarbij twee afzonderlijke beelden kunnen worden geanimeerd met behulp van de generatie van verschillende daartussen in liggende stadia. Zie verder tussentijdse realisatie (inbetweening).

two-and-a-half dimensional: 2.5D - *twee-en-een-half-dimensionaal*: Een twee-dimensionaal coördinatenstelsel waarin aan alle coördinaten (x,y-waarden) een vaste derde waarde, die de afstand tot het XY-vlak definieert, kan worden toegevoegd. Het is op te vatten als een drie-dimensionaal coördinatenstelsel met een vaste z-waarde die niet kan worden gewijzigd.

two-and-a-half dimensional graphics - *twee-en-een-half-dimensionale computergrafiek*: Afbeelding van een drie-dimensionaal voorwerp met behulp van twee-dimensionale projecties op het scherm van een grafisch beeldstation. De projecties bestaan uit doorsneden langs de derde coördinaat-as van het drie-dimensionale voorwerp die op hiërarchische wijze op elkaar zijn geplaatst.

two dimensional: 2D - *twee-dimensionaal*: Eigenschap dat een grootheid twee dimensies bezit. De twee dimensies worden over het algemeen door de x- en y-coördinaten gerepresenteerd.

two dimensional graphics - *twee-dimensionale computergrafiek*: Projectie van een twee-dimensionaal voorwerp op het scherm van een grafisch beeldstation.

two dimensional picking - *twee-dimensionaal pikken*: Zie pikken (to pick).

typeface - *letterbeeld*: Tekenvorm die wordt toegepast bij het optisch lezen en waarbij de tekens met vastgestelde onderlinge afmetingen en lijndiktes worden voorgesteld.

type style - *lettertype*: De vorm van de tekens die tot een bepaalde tekenfamilie behoren.

U

undershoot (to) - *missen*: Situatie waarin een lijn geen echt snijpunt met een andere lijn heeft of kan maken. Het tegenovergestelde wordt afgedekt met de term doorschieten (to overshoot).

Daarbij loopt de lijn tot voorbij het snijpunt met de andere lijn door.

uniform - *uniform*:

1. Grootheden of objecten die een grote mate van gelijkenis vertonen.
2. De term heeft betrekking op een grootheid (lijn, lijnstuk, polylijn, oppervlak enzovoort) die is verdeeld of opgedeeld in grootheden of objecten met gelijke afmetingen of vormen.

union - *vereniging*:

1. Logische som; het resultaat van een logische OF-bewerking. Dit is een logische bewerking die de eigenschap heeft dat als P, Q, R enzovoort uitdrukkingen zijn, de "OF" van P, Q, R enzovoort waar is als tenminste één uitdrukking waar is en de "OF" van P, Q, R enzovoort niet waar is, als alle uitdrukkingen niet waar zijn.
2. Het gebied in de drie-dimensionale ruimte dat binnen elk van twee of meer gespecificeerde massief ruimtelijke objecten ligt.

unique property reference number: UPRN - *uniek referentienummer van eigendom*: Een korte code van een adres of een nummer dat een perceel of een stuk grond op unieke wijze identificeert.

universal transverse mercator: UTM - *universele transversale mercatorprojectie*: Een stelsel transversale mercatorprojecties voor de aardbol die zijn opgedeeld in 60 zones. Iedere zone ligt tussen twee meridianen die elk 6 lengtegraden van elkaar zijn verwijderd. De oorsprong in iedere zone heeft de lengte van de middelste meridiaan in die zone en een breedte van 0 graden. Dit stelsel projecties vormt de basis van een globaal coördinatenstelsel dat oorspronkelijk werd ontwikkeld voor militaire toepassingen, maar thans op uitgebreide schaal wordt gebruikt.

update (to) - *bijwerken*: Het wijzigen (bijwerken) van een programma, een bestand, een tekening, de gegevens die een beeld of tekening constitueren enzovoort. De wijzigingen geschieden volgens vastgestelde procedures en worden uitgevoerd aan de hand van nieuwe informatie, nieuw geïntroduceerde technieken of technologieën, nieuwe inzichten, en dergelijke.

update rate - *bijwerkingssnelheid*: De snelheid waarmee een beeld wordt berekend en zichtbaar gemaakt (op het scherm wordt weergegeven). Tussen twee bijgewerkte beelden zal het laatst berekende en weergegeven beeld een bepaald aantal malen op het beeldscherm worden verversd. Dat aantal is afhankelijk van de verversingssnelheid (refresh rate).

Urban and Regional Information Systems Association: URISA - URISA:

Een in de Verenigde Staten gevestigde professionele en educatieve organisatie die het effectieve gebruik van informatiesystemen door lokale, regionale, en regeringsinstanties in de Verenigde Staten en Canada bevordert.

use quick update methods: UQUM - *gebruik van snelle bijwerkingsmethoden*: Een instructieset van een methode die in PHIGS is gedefinieerd. Met deze methode kan de gebruiker een (deel van een) grafisch beeld verwijderen en/of bijwerken. Dit soort methoden hebben het nadeel dat er vaak kleine fouten het schermbeeld binnensluipen. Indien deze fouten zich opstapelen, zal men een geheel nieuw beeld moeten regenereren.

user process - gebruikersproces: Software die functies voor de gebruiker omvat. Men zal over het algemeen de applicatie, de interface met het bedrijfssysteem (operating system), de systeembibliotheken en de grafische systeemfuncties tot het gebruikersproces rekenen.

V

valuator device - valuatoreenheid: Een invoereenheid die een scalaire waarde verschaft.

value - waarde:

1. De grootte van een decimale, binaire, digitale of analoge grootte in vergelijking tot een andere grootte, telling, signaal enzovoort, waarbij op basis van de uitslag van de vergelijking een beslissing wordt genomen.
2. Specifieke hoedanigheid van een kenmerk, zoals de waarde 'rood' voor het kenmerk kleur.
3. De term 'waarde' (value) wordt in samenhang met het subjectieve 'licht' of 'donker' zijn van een kleur gebruikt en mag niet worden verward met de term 'helderheid'. De laatste kan met behulp van optische instrumenten worden bepaald. 'Waarde' is een attribuut van een kleur die tezamen met de attributen 'kleur-tint' en 'verzadiging' kleuren in toepassingen van de computergrafiek en de beeldverwerking beschrijft.

vanishing point - verdwijnpunt: Het punt waarbij de ogen van de mens niet meer in staat zijn details van een bepaalde voorstelling of tafereel waar te nemen. Het is, bijvoorbeeld, het punt waarbij de rails van een spoorweg aan de horizon of in de verte samen lijken te komen. Verdwijnpunten kunnen als de normale gevolgen van perspectivische transformaties die in de computergrafiek worden

toegepast, worden beschouwd. Deze worden echter onderdrukt indien parallele of isometrische transformaties worden gebruikt.

vector - *vector*:

1. Een grootheid met lengte en richting meestal voorgesteld door een pijl in de twee-dimensionale of drie-dimensionale ruimte. Een vector kan als een matrix met één rij en twee of drie kolommen worden opgevat en/of beschreven, bijvoorbeeld, (1,0); (12,5); (1,1,1); (1,0,0); (12,5,3) enzovoort.
2. In de computergrafiek verwijst de term naar een lijnsegment dat tussen twee (hoek)punten in ligt.

vector data model - *vectorgegevensmodel*: Een abstractie van de werkelijkheid waarin ruimtelijke elementen door punten, lijnen, en polygonen worden voorgesteld. Naar deze elementen kan met behulp van een coördinatenstelsel geografisch worden verwezen.

vector display - *vectorbeeldscherm*: Beeldscherm dat voor de opbouw van de beelden gebruik maakt van als vectoren behandelde lijnstukken.

vector dither - *vector met willekeurige ruis*: De term heeft betrekking op een methode waarmee men willekeurige ruis kan definiëren en in een daarvoor bestemde matrix (de dithermatrix) kan plaatsen. Die matrix heeft een oriëntatie die langs de lengte van een lijn is gedefinieerd, in tegenstelling tot de meest voorkomende situatie waarbij de matrix met de totale ruimte van het beeldscherm is geassocieerd.

vector graphics - *vectorgrafiek*: Videotechniek waarbij de afbeelding in de vorm van rechte lijnstukken (vectoren) op het beeldscherm wordt weergegeven.

vectorgraphics display - *vectorgrafisch beeldscherm*: Scherm met afzonderlijk adresseerbare pixels zonder grijstinten en een hoog oplossend vermogen (bijvoorbeeld 8192 x 8192 pixels) dat wordt beschreven volgens de directe methode van de vector-aftasting.

vector quantization - *vectorkwantisering*: Een methode waarmee een beeld kan worden gecomprimeerd. De methode maakt gebruik van het opdelen van het beeld in kleine blokken met pixels, het sorteren van die blokken in groepen gelijke blokken, gevolgd door het coderen van het beeld als een serie van deze gesorteerde groepen. De computertijd die nodig is voor de compressie is tamelijk lang; de reconstructie van het beeld is daarentegen redelijk snel. De naam van de methode vindt haar oorsprong in het feit dat de conceptualisatie van de beeldgegevens van ieder blok als de coördinaten van een vector in de meer-dimensionale ruimte wordt

gerepresenteerd. Daarmee komt het groeperen van gelijksoortige blokken overeen met het proces van het identificeren van vectoren die dicht bij elkaar liggen.

vector refresh - *vectorverversing*: Techniek bij een vectorbeeldscherm die wordt gebruikt om het beeld opnieuw te schrijven.

vector scan - *vector-aftasting*: Werkwijze van bepaalde beeldschermstation waarbij de weg die de elektronenbundel volgt, afhangt van het weer te geven beeld; de bundel wordt verplaatst langs rechte lijnstukken waarbij ieder afzonderlijk lijnstuk tussen twee coördinaatpunten is gedefinieerd.

vector scan display unit - *vectorscan-beeldstation*: Beeldschermstations waarbij de weg die de elektronenbundel volgt afhangt van het te visualiseren voorwerp: de bundel wordt verplaatst in een rechte lijn tussen twee opeenvolgende coördinaatpunten.

verso - *verso(zijde)*: De linkerpagina van een gedrukt boekwerk of document indien er van een linker- en rechterpagina sprake is.

vertex - 1. *hoekpunt*; 2. *vertex*; 3. *toppunt*:

- a. Knooppunt. In het modelleren van ruimtelijke voorwerpen is de vertex een topologische entiteit. In de modellering van krommen en oppervlakken kan het ook een aanduiding voor een draagpunt zijn.
- b. Een punt in een graaf of een grafische afbeelding waar een lijn, een verbinding, een pad of een kromme eindigt of waar een aantal lijnen, verbindingen enzovoort elkaar snijden. Bepaalde grafische verwerkingsprogramma's staan het samenvoegen van lijnen of krommen in een dergelijk punt toe. De meervoudsvorm van vertex is *vertices*.
- c. Eén van de hoeken van een polygoon dat in het cartesische coördinatenstelsel is beschreven.

vertex normal - 1. *normaalhoekpunt*; 2. *normaalvertex*: Een genormaliseerde vector die in elk hoekpunt van een polygoon wordt opgericht (gedefinieerd). Deze vectoren worden voor het berekenen van ver- of belichtingen gebruikt. Deze normaal kan, onder andere, als het gemiddelde van de twee normalen op de aanliggende zijden van de vertex van het polygoon worden berekend.

vertical resolution - *verticale resolutie*:

1. In rasterschermen verwijst deze term naar het aantal aftastlijnen (scanlijnen) dat in de verticale dimensie van het scherm zichtbaar is.
2. In videosystemen heeft de term betrekking op het aantal horizontale lijnen dat met behulp van een camera en een monitor

kan worden gereproduceerd. Dit aantal is gewoonlijk kleiner dan het aantal aftastlijnen.

vertical retrace - *verticale hertracering*: De niet zichtbare terugkeer van de elektronenstraal in een kathodestraalbuis van de onderkant van het scherm naar de bovenkant.

video - *video*:

1. Betrekking hebbende op signalen of frequenties die in het bereik van 100 KHz tot verschillende MHz liggen en die meestal voor televisie-uitzendingen wordt gebruikt.
2. Een serie elektronisch gegenereerde en weergegeven beelden die als een continuüm kunnen worden bekeken.

video bandwidth - *video-bandbreedte*:

1. De frequentieband die zich uitstrekt van 100 KHz tot verschillende MHz.
2. De term heeft betrekking op frequenties die in de erg hoogfrequente (VHF) en de zeer hoogfrequente (UHF) banden liggen.
3. De frequentie die het resultaat is van het aftasten met televisiecamera's en die variëren van 0 tot 4 MHz.

video board - *videokaart*: Bij een computer voor persoonlijk gebruik (PC) is dit een uitbreidingskaart die grafische voorzieningen, zoals kleuren, aan de mogelijkheden van het beeldscherm toevoegt.

video carrier - *beelddrager*: Elk fysiek medium waarop beelden zijn vastgelegd of kunnen worden vastgelegd (film, fiche, videoband, beeldplaat, beeldscherm, compact-disk enzovoort).

video cassette - *videocassette*: Cassette die voorzien is van een beeldband.

video cassette recorder: VCR - *videocassetterecorder*: Elk apparaat waarmee videobeelden op een magnetische band kunnen worden opgenomen en afgespeeld.

video communication - *videocommunicatie*: De transmissie van videosignalen.

video conference - *televisievergadering*:

1. Vergadering waarin naast de overdracht van de spraak eveneens de overdracht en de weergave van beelden, die in op afstand gelegen ruimten zijn opgenomen, plaats vindt.
2. Een vergadering tussen personen die niet op dezelfde locatie aanwezig zijn en die met behulp van een telecommunicatiesysteem met elkaar in verbinding worden gebracht, waarna die verbinding gedurende de duur van de vergadering in stand wordt gehouden en

waarbij gebruik wordt gemaakt van een conferentieoproep of een gesloten televisiecircuit.

video conference terminal - *videoconferentieterminal*: De videoconferentieterminal is een apparaat dat zorgt voor de gelijktijdige beeld- en geluidsverbinding tussen twee gebruikers van een netwerk. Een dergelijke terminal bestaat uit een camera, een televisie-monitor, een PC met de benodigde ingebouwde hardware en software, en audio-apparatuur.

video console - *videoconsole*:

1. Console voorzien van een beeldscherm.
2. Beeldstation.

video copying - *videokopiëring*: Het maken van een harde kopie van een beeldschermweergave met behulp van een videoprinter.

video data - *videogegevens*:

1. Helderheids- en kleurgegevens die aan een beeldscherm worden toegevoerd.
2. Helderheids- en kleurgegevens bij de elektronische fotocompositie en bij bepaalde technieken die in de reprografie en de micrografie worden toegepast.

video devices - *beeldapparatuur*: Verzamelnaam voor de in- en uitvoerapparatuur die met beeldschermen zijn uitgerust.

video disk - *beeldplaat*: Schijfvormige drager van digitaal vastgelegde videobeelden (frames) die met behulp van een laserstraal worden afgetast en die eveneens als massageheugen (ROM of WORM) kan worden gebruikt. Bij het afspelen kan de beeldplaat de beelden met de conventionele verversingssnelheid van televisieapparaten opzoeken en op een beeldscherm weergeven. Daarmee kunnen animaties worden gerealiseerd. De gebruiker is verder in staat afzonderlijke beelden op te zoeken en elk frame (beeld) in voorwaartse richting en achterwaartse richting door te spoelen naar het volgende (of voorgaande) frame. Op die wijze kan met behulp van daarvoor geschikte apparatuur de beeldplaat worden geëdit.

video-disk reader - *beeldplaatlezer*: Afspeelapparatuur voor beeldplaten.

video display terminal - *beeldschermterminal*: Een terminal die minimaal uit een beeldscherm en een toetsenbord bestaat.

video extension for X-windows: VEX - *X Windows uitgebreid voor video*: Een specificatie voor de integratie van video-invoer en -

uitvoer in het X Windows systeem. De specificatie voorziet eveneens in de besturing van de routing van het signaal naar en de invoeging van dit signaal in grafische afbeeldingen.

video games - *videospelen*:

1. Spelletjes voor microcomputers die via handbesturing (bijvoorbeeld een joystick) en met behulp van programmacassettes op het scherm van een TV kunnen worden gespeeld.
2. Spelletjes voor PC's die via handbesturing (toetsenbord, lichtpen, muis, joystick) en met behulp van speciale programma's via het beeldscherm van de PC kunnen worden gespeeld.
3. Spelletjes die in kleine vast geprogrammeerde eenheden zijn opgeslagen en die met behulp van handmatige besturing (zeer kleine joysticks of druktoetsen) op een miniatuurscherm kunnen worden gespeeld.

videograph - *videograaf*: Snelle kathodestraal-afdrukeenheid.

video graphics array: VGA™ - *videografische array*: De specificatie van een standaard interface en framebuffer voor MS-DOS PC's met 480 x 640 en 800 x 600 kleurenschermen. SUPER VGA bevat uitbreidingen voor 1024 x 768 schermen.

videography - *videografie*: Telecommunicatiemethode waarbij de gebruiker alfanumerieke of grafische berichten op een beeldscherm ontvangt.

video home system: VHS™ - *video-huissysteem*: Een veel gebruikt en toegepast formaat voor de opname van videobeelden op magneetbanden met een breedte van een halve inch. SUPER VHS (S-VHS) specificeert afzonderlijke I/O bekabelingen en opnamekanalen voor de luminantie en chrominantie van het videosignaal.

video image transmission - *videobeeldtransmissie*: Videobeelden kunnen via koperkabels, glasvezels, straalverbindingen, TV-zenders en satellieten worden getransporteerd. De transmissie van videobeelden met de nieuwste technieken voldoet voor Europa aan de H.320-standaard van de International Telecommunication Union (ITU). In die standaard is ook de ISDN-standaard, waarvan in H.320 gebruik wordt gemaakt, omschreven.

video long-play disk - *beeldplaat*: De schijfvormige drager van digitaal vastgelegde videobeelden die met behulp van een laserstraal worden afgetast en die eveneens als massageheugen (ROM of WORM) kan worden gebruikt.

video lookup-table - *kleurtabel*: Lijst in het beeldgeheugen met kleurwaarden (grijs of kleur) die de beeldelementen op de in de lijst aangegeven adressen krijgen.

video memory - *videogeheugen*: Geheugen waarin de beeldinformatie, zoals die op het scherm kan worden weergegeven, is opgeslagen.

video modes - *videowerkwijzen*: De term verwijst naar de mogelijkheid om in grafische adapters en IBM-compatibele PC's gebruik te kunnen maken van meerdere schermresoluties en een verschillend aantal kleuren.

video output - *video-uitvoer*: Op een beeldscherm weergegeven uitvoer.

videophone - 1. *beeldtelefoon*; 2. *videfoon*: Een telefoontoestel dat behalve de ontvangst en de verzending van spraaksignalen ook beelden kan verzenden en ontvangen. Een beeldtelefoon bestaat uit een telefoon met microfoon, luidspreker, camera en beeldscherm.

videophony - *beeldtelefonie*: Techniek waarmee langs elektrische weg over grote afstand gelijktijdig beelden en gesproken berichten kunnen worden uitgewisseld.

video photograph - *videofoto*: Nieuwe wijze van fotograferen. De film is in het fototoestel vervangen door een diskette waarop de foto door een videocamera digitaal wordt vastgelegd om later te worden afgedrukt, verwerkt en eventueel verzonden.

video printer - *videoprinter*: Apparaat dat videosignalen omzet in digitale signalen voor het afdrukken van schermbeelden op papier of transparantbladen en dat daartoe via een video-uitgang op het beeldstation is aangesloten.

video processor - *videoprocessor*: Het deel van de computer dat zorg draagt voor de visualisatie van de inhoud van het beeldgeheugen.

video random access memory: VRAM - *video-RAM*: Een dynamisch geheugen dat in een geïntegreerde schakeling is geïmplementeerd en dat geschikt is voor de toepassing in grafische systemen. De chip is voorzien van een schuifregister voor seriële uitvoer.

video recorder - *videorecorder*: Apparaat waarmee men televisiebeelden (en het daarbij behorende geluid) op een magnetische band vast kan leggen.

video-recording - *videorecording*: De registratie van televisiesignalen met de bedoeling die vastgelegde signalen op een later tijdstip in beelden om te zetten en weer te geven.

videoscan reader - *videoscan-lezer* : Gecombineerde optische lezer die schrift, merktekens, en streepjescodes kan lezen.

video signal - *videosignaal*: Elektrisch signaal dat informatie bevat over de plaats, kleur en helderheid van elke positie (pixel) op het scherm van een beeldstation.

video tape - *videoband*: Magnetische band die in een videorecorder wordt gebruikt.

video technique - *videotechniek*: Verzamelnaam voor alle technieken die nodig zijn of die worden gebruikt voor het weergeven van afbeeldingen op een beeldscherm.

video telegraphy - *beeldtelegrafie*: Techniek om over grote afstanden langs elektrische weg tekeningen, documenten, foto's enzovoort over te dragen, op dezelfde wijze als dat bij de facsimile-apparatuur geschiedt.

video terminal - *beeldstation*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan. De eenheid kan eventueel direct aan uitvoerorganen (printers, plotters) of een computer zijn gekoppeld.

videotex - *videotex*: In de definitie van de CCITT is dit elk systeem waarbij stilstaande beelden met textuele informatie op normale TV-toestellen kunnen worden ontvangen. Het systeem kan zowel interactief als niet-interactief zijn.

videotex terminal - *videotex terminal*: De videotexterminal is een beeldscherm met toetsenbord, maar zonder een eigen geheugen. Deze terminals kunnen direct zijn aangesloten op de gastheercomputer (de 'aanbiedende' computer). Met behulp van deze terminals kan direct en interactief informatie worden opgevraagd.

Viditel - *Viditel*: Het door de Nederlandse PTT-Telecom geëxploiteerde viewdata systeem.

Viditel monitor - *Viditel-monitor*: Videotex-programma voor het interactief werken met Viditel op een PC of microcomputer.

viewdata - *viewdata*: Systeem dat met een aangepast televisietoestel via een telefoonlijn is verbonden met een centrale computer en waarmee de abonnee een bestand kan ondervragen met behulp van een bedieningsapparaat. Het systeem wordt in Nederland door PTT-Telecom onder de naam Viditel geëxploiteerd.

viewdata center - *viewdata-centrum*: Centrale waar de viewdata-informatie wordt beheerd en van waaruit de uitzendingen plaats vinden. Het centrum is, onder andere, uitgerust met een grote computerinstallatie.

viewdata communication - *viewdata-communicatie*: De mogelijkheid die een abonnee van het viewdata-systeem wordt geboden om in de viewdata-computer een bericht voor een andere abonnee op te slaan. Deze kan dit bericht op zijn of haar scherm oproepen.

viewdata computer - *viewdata-computer*: Centrale computer in een viewdata-systeem die de communicatie-, opslag- en besturingsfuncties verricht. Ten behoeve van de bedrijfszekerheid is deze computer over het algemeen uitgerust met twee verwerkingseenheden.

viewdata monitor - *viewdata-monitor*: Beeldscherm dat speciaal is ontworpen voor viewdata-toepassingen in gesloten circuits.

viewdata receiver - *viewdata-ontvanger*: Normaal TV-toestel dat is aangepast voor de ontvangst van viewdata-uitzendingen en dat is uitgerust met een toetsenbord voor de beeldoproep, de beeldkeuze, en de communicatie.

viewdata-terminal - *viewdata-terminal*:

1. Voor particulier gebruik is dit een normaal en eventueel draagbaar kleuren-televisietoestel met een aan- of ingebouwd decodeerorgaan en een toetsenbord.
2. Voor zakelijk gebruik bestaat deze terminal uit een beeldscherm-terminal.

viewing coordinates - *weergavecoördinaten*: Coördinatenstelsel dat alle coördinatentransformaties in een grafische pijplijn bevat met uitzondering van de perspectivische projecties.

viewing pyramid - *weergavepiramide*: De term heeft betrekking op een deel van de ruimte waarin coördinaatgegevens voorkomen die voor een menselijke waarnemer zichtbaar zijn. Dit deel van de ruimte wordt in het oog-coördinatenstelsel gedefinieerd en wordt gevormd door het lichaam dat met het menselijke oog als toppunt (apex) en de vier hoeken van het beeldvlak een piramide vormt. Twee andere vlakken, 'dichtbij' en 'veraf', kunnen worden gebruikt om details uit het beeld te knippen die òf te dicht bij de waarnemer liggen òf

daar te ver van af zijn gepositioneerd. Deze extra vlakken vormen een afgeknotte piramide waarin met het oog waarneembare informatie voorkomt.

viewpoint - *gezichtspunt*: De coördinaten van een punt dat voor de berekening van een bepaald grafisch beeld wordt gebruikt.

viewport - *weergavepoort*: In de computergrafiek is dit de voor de visualisatie te gebruiken horizontale rechthoek op een beeldscherm.

viewshed - *gezichtsgrens*: De begrenzingen van het gebied dat vanuit een bepaald punt kan worden overzien. Dit wordt bepaald door de aard van het beschouwde gebied (terrein), aannemende dat het aardoppervlak geen andere belemmeringen, zoals bomen en gebouwen, heeft. In een geografisch informatiesysteem kan dit worden berekend en kunnen de resultaten van die berekeningen in een kaart van het beschouwde gebied worden vastgelegd.

virtual - *virtueel*: Functionerend alsof. Een virtueel geheugen is, bijvoorbeeld, het gedeelte van een schijfgeheugen dat zich gedraagt alsof het een directe uitbreiding van het direct aanroepbare geheugen is.

virtual camera - *virtuele camera*: Het gezichtspunt, de kijkrichting, en de hoeken waarin wordt gekeken en die nodig zijn voor de definitie van de transformatie en de afknipvlakken. Deze worden voor de berekening en de daarmee geassocieerde weergave van een beeld gebruikt.

virtual device - *virtuele eenheid*: Een representatie in de GKS-standaard van een grafisch invoer- of uitvoerapparaat dat vooraf gedefinieerde coördinaten heeft. Met behulp van de software kan de vereiste interface met inbegrip van de daarvoor benodigde transformaties van het fysieke apparaat naar het virtuele apparaat worden gespecificeerd.

virtual device coordinate space - *virtuele ruimte van de apparatuurcoördinaten*: Een tussentijds gedefinieerd coördinatenstelsel dat wordt gebruikt voor drie-dimensionale bewerkingen. De oorsprong ligt over het algemeen in het gezichtspunt, de Z-as wordt door de kijkrichting bepaald en de X- en Y-assen zijn evenwijdig aan de horizontale en verticale afknipvlakken.

virtual device metafile: VDM - *virtuele apparatuur-metafile*: Oude benaming van de computergrafische interface standaard CGI. Dit is een standaard die door de ANSI en de ISO is/wordt gedefinieerd voor de directe communicatie van tekenprimitieven met grafische apparaten.

virtual environment - *virtuele omgeving*: Zie virtuele werkelijkheid (virtual reality).

virtual reality - *virtuele werkelijkheid*:

1. Een nabootsing of simulatie van in werkelijkheid voorkomende situaties en/of omgevingen, geïnitieerde of plaats vindende acties en/of gebeurtenissen enzovoort.
2. Een elektronische simulatie van beelden, afbeeldingen en voorstellingen die in real-time worden gegenereerd en/of weergegeven en waarmee de gebruiker op interactieve wijze kan communiceren.
3. In real-time gegenereerde, opgeroepen en weergegeven driedimensionale voorstellingen of taferelen die de gebruiker het gevoel geven deel van die voorstellingen of taferelen uit te maken.

virtual representation - *virtuele afbeelding*: Een afbeelding van de werkelijkheid met een zodanige gedetailleerdheid en met zodanige eigenschappen dat een gewenste simulatie van de werkelijkheid repeterend plaats kan vinden.

visaphone - *visafoon*: Telefoon waarbij de gesprekspartners elkaar eveneens kunnen zien. Zie ook beeldtelefoon of videofoon.

visual - *visueel*: Met het oog waarneembaar.

visual acuity - *visuele scherpheid*: Het maximale oplossende vermogen van het menselijke oog. Dit komt ongeveer overeen met het duizendste deel van een radiaal.

visual computing - *visueel rekenen*: Geprogrammeerde berekeningsmethoden en rekentechnieken die worden toegepast bij het vervaardigen van en de bewerkingen met digitale beelden van grafische voorstellingen.

visual display - *visuele weergave*: Optische representatie van gegevens of verwerkings- en berekeningsresultaten in een voor de mens leesbare of anderszins waarneembare vorm. Deze gegevens worden in een leesvenster of op een beeldscherm geprojecteerd, of op papier afgedrukt. De gegevens kunnen echter eveneens met behulp van signaallampjes, lichtgevende tekens, digitale letters, wijzers enzovoort worden gerepresenteerd.

visual display adapter unit - *beeldstation-aanpassingseenheid*: Eenheid die de digitale uitvoergegevens van een computer geschikt maakt voor de weergave op beeldschermen.

visual display buffer - *beeldstationbuffer*: Buffergeheugen in een beeldstation. Dit geheugen zorgt, bijvoorbeeld, voor het automatisch en regelmatig verversen van het beeld, zodat dit zonder flikkeren wordt weergegeven.

visual display buffer size - *beeldstation-buffercapaciteit*: Het aantal tekens dat in de buffer van een beeldstation maximaal kan worden opgeslagen.

visual display control - *beeldstationbesturingseenheid*: Apparaat waarmee één of meer beeldschermen aan een (centrale) computer kunnen worden gekoppeld.

visual display program - *visualisatieprogramma*: Programma waarmee informatie in grafische of alfanumerieke vorm op het scherm van een beeldstation zichtbaar wordt gemaakt.

visual display unit: VDU - *visuele beeldschermeenheid*: Perifere eenheid bestaande uit een kathodestraalbuis op het scherm waarvan grafische voorstellingen en tekens kunnen worden weergegeven, een toetsenbord, en andere invoerapparaten ten behoeve van de invoer van gegevens of de manipulatie ervan. De eenheid kan eventueel direct aan uitvoerorganen (printers, plotters) of een computer zijn gekoppeld.

visual effect - *visueel effect*: Met het blote oog waarneembaar effect.

visual indicator - *visuele indicator*: Met het oog waarneembare aanwijzer.

visual information - *visuele informatie*: Informatie in een voor de mens leesbare vorm. Daarbij wordt gebruik gemaakt van schrift, drukwerk, tekeningen, foto's, film, afbeeldingen op beeldschermen enzovoort.

visual inquiry station: VIS - *beeldscherm-opvraagstation*: Toetsenbord/beeldstation-combinatie die bij een opvraagstelsel (retrieval systeem) kan worden gebruikt.

visualization - *visualisatie*: Het zichtbaar maken (van een voorwerp of gegevens in een tekening of op een beeldscherm). De daarvoor benodigde gegevens kunnen oorspronkelijk afkomstig zijn van in de werkelijkheid herkenbare objecten, taferelen, of voorstellingen die in een computermodel worden vastgelegd. Abstracte gegevens kunnen ook worden gevisualiseerd door deze in een visueel analogon om te zetten. Grafieken, tekeningen, drie-dimensionale voorstellingen van

objecten en omgevingen zijn voorbeelden van zaken die met behulp van visualisaties via tekeningen of beeldschermen aan de mens kunnen worden gepresenteerd.

visualization image - *afbeelding*: De afbeelding van tekens of grafische voorstellingen op een beeldscherm.

visualization surface - *beeldschermoppervlak*: Het oppervlak van het beeldscherm waarop afbeeldingen worden geprojecteerd.

visualize (to) - *visualiseren*: Iets op papier of op een beeldscherm zichtbaar maken.

visualized image - *gevisualiseerd beeld*: Afbeelding die op papier of op een beeldscherm zichtbaar is gemaakt.

visual page - *visuele pagina*: Eén van een gespecificeerd aantal pagina's dat zich in het scherm bevindt. Men kan een visuele pagina afbeelden terwijl men aan een andere actieve pagina in de schermbuffer werkt.

visual pattern recognition - *visuele patroonherkenning*: Het herkennen, waarnemen, en vastleggen van vormen met behulp van een televisiecamera en het digitaliseren van deze waargenomen en vastgelegde vormen voor een eventuele verdere (beeld)verwerking.

visual readability - *visuele leesbaarheid*: Maatstaf waarmee wordt aangegeven in welke mate machine-leesbare optische of magnetische tekens ook voor de mens leesbaar zijn.

visual sensor - *visuele sensor*: Sensor die van de visuele technologie gebruik maakt. Deze bestaat meestal uit een opstelling van twee of drie camera's waarna met behulp van een driehoeksbevestiging (triangulation) de juiste positie van het voorwerp (of een detail van het voorwerp) kan worden bepaald.

vivid - *levendig*:

1. De term verwijst naar iets dat een grote kleurverzadiging heeft.
2. Iets dat een zuivere of bijna zuivere kleur heeft.

volume element: voxel - *voxel*: Een ruimtelijk element dat driedimensionale gegevens in een regelmatig mozaïekpatroon representeert. Voxels worden gebruikt voor de constructie van complexe driedimensionale objecten zoals in de menselijke beenderen worden gevonden. Voxels worden toegepast bij de weergave van driedimensionale beelden. De term is een afkorting van 'volume element'

en is vergelijkbaar met een pixel, dat eveneens een ruimtelijk element is, maar slechts twee dimensies bezit.

volume rendering - *weergave van een ruimtelijk object*: Het vervaardigen van een afbeelding van een ruimtelijk object met behulp van een aantal drie-dimensionale gegevens.

volume visualization - *visualisatie van een ruimtelijk object*: De visualisatie van een afbeelding van een ruimtelijk object met behulp van een verzameling drie-dimensionale gegevens.

Voronoi polygons - *Voronoi-polygonen*: Zie polygonen van Thiessen.

W

waldo - *waldo*: Een invoerapparaat dat op het hoofd van de mens kan worden gedragen en dat bedoeld is voor het meten van bepaalde elementen van de gelaatsuitdrukkingen van de mens. Op basis van deze metingen worden de daarmee overeenkomende uitdrukkingen op of van gezichten of koppen (van beesten) in computeranimaties nagebootst.

walking menu - *wandelend menu*: Een wandelend menu is een menu dat additionele menu's met keuzes heeft. Deze worden in horizontale lijnen gerangschikt en na selectie van een item uit een eerder gepresenteerd menu weergegeven.

wand - *leespen*: Leesapparaat in de vorm van eens stift. Dit maakt deel uit van een kassaterminal voor het lezen van streepjescoderingen.

Warnock's algorithm - *algoritme van Warnock*: Een algoritme waarmee het probleem van de verborgen (niet zichtbare) delen in een afbeelding kan worden opgelost. Dit geschiedt door op recursieve wijze de totale afbeelding zodanig op te delen dat in ieder gebied van het oppervlak een polygoon is gevonden dat alle andere polygonen in dat gebied bedekt, of de opdeling gaat net zolang door totdat er eenvoudige andere voorwaarden betreffende oclusies worden gevonden.

warp (to) - *kromtrekken*: De twee-dimensionale transformatie van een ingevoerd beeld (dat drie-dimensionaal kan zijn) dat in een weer te geven of uit te voeren beeld moet resulteren.

waterfall display - *watervalomgeving*: Zie vage analyse (fuzzy analysis).

waveband - *golfband*: Een term die veelvuldig bij het op afstand aftasten van voorwerpen of gebieden wordt gebruikt en een aaneensluitend bereik van golflengten van elektromagnetische energie beschrijft.

Webber's law - *wet van Webber*: Deze wet stelt dat de nog juist waar te nemen verandering in de luminantie een constant deel van de luminantie in een groot gebied met luminantiewaarden is. Dit is equivalent met het logaritmische model van de perceptie van luminantie, een model dat een redelijk goede benadering bleek te zijn. Thans wordt echter een model dat op derde-machts wortels is gebaseerd, geprefereerd.

weeding - 1. *schoffelen*; 2. *lijnverdunning*:

1. Een proces waarin het aantal punten dat een lijn definieert wordt vermindert zonder dat de algemene vorm van de lijn daarbij verandert. De term 'schoffelen' wordt gebruikt om dit proces aan te geven.
2. Een proces waarin het aantal pixels dat de breedte van een lineaire vorm in een gegevensverzameling met rastergegevens definieert, wordt gereduceerd tot het minimale aantal pixels dat nog nodig is om een aaneengesloten serie cellen te produceren.

weight - *gewicht*:

1. Maat voor de massa van een lichaam. Deze wordt uitgedrukt in gewichtseenheden (grammen, kilogrammen enzovoort).
2. Weegfactor.
3. Belangrijkheid.
4. De term verwijst in de typografie naar de dikte van de lijnen waarmee tekens worden samengesteld.

weighting - *weging*: Het toekennen van een significante waarde aan een ruimtelijk element of klasse. Die toegekende waarde bepaalt het belang van dat element of die klasse gedurende een specifieke analyse. Deze waarde bepaalt verder de invloed die dit element of die klasse op het uiteindelijke resultaat van de analyse zal hebben.

Weiler-Atherton algorithm - *algoritme van Weiler-Atherton*: Een algoritme dat een zekere gelijkensis met het algoritme van Warnock vertoont. In plaats van een recursieve opdeling van de totale afbeelding wordt hier de afbeelding opgedeeld in gebieden die langs de zijden (de begrenzingen) van de in de afbeelding voorkomende polygoenen loopt.

weld (to) - *lassen*: Een activiteit waarmee nabije hoekpunten in zodanige coördinaatwaarden worden omgezet dat daarmee scheurvorming (cracking) kan worden voorkomen.

what you see is what you get: WYSIWYG - *wat-je-ziet-is-wat-je-krijgt*: De mogelijkheid om informatie op dezelfde wijze op een scherm af te beelden als waarop het op een printer zal worden afgedrukt of op een plotter zal worden getekend.

white level - *witniveau*: De bovengrens van signalen in beeldschermen die overeenkomen met de invoer van signalen van witte kleuren.

white space - *witte ruimte*: De ruimte op een af te drukken of weer te geven pagina die niet wordt bedrukt dan wel geen tekst of afbeeldingen bevat.

wide area collimating (WAC) window - *venster met in een groot gebied samenvallende stralen*: Een optische eenheid die in vlucht-simulatoren wordt gebruikt. Hierbij wordt een scherm van een katho-destraalbuis via een gekromde spiegel bekeken. Dit gebeurt om het beeld te vergoten en het te kunnen collimeren (in het oneindige te kunnen plaatsen).

widow - *hoerenjong*: Bij het verwerken van tekst is dit een kop, een regel of een aantal regels dat aan het einde van een pagina (geforceerd) is afgedrukt. Deze forcering is nodig om te voorkomen dat de kop of de regels op de volgende pagina te veel los van de tekst van de voorgaande pagina komen te staan.

winding rule - *sommatieregel*: Een regel die wordt gebruikt om na te gaan of een punt in of buiten een gegeneraliseerd polygoon ligt. De hoeken die het punt met de hoekpunten van het polygoon maakt, worden in deze methode gesommeerd.

window - *venster*:

1. Een door lijnen begrensde gebied (raster) op het beeldscherm waarin informatie wordt verstrekt en als zodanig door de gebruiker is gespecificeerd.
2. Een virtueel scherm van een eindstation met behulp waarvan de gebruiker via de dienstverlenende eenheid (server) ten behoeve van de menselijke dialoog met andere dienstverlenende elementen van de integrerende infrastructuur of applicatieprogramma's kan communiceren. Een aantal vensters kunnen tegelijkertijd op een fysiek scherm worden afgebeeld. Dit creëert voor de gebruiker de mogelijkheid op hetzelfde tijdstip met verschillende objecten te kunnen communiceren.

window clipping - *vensterafknotting*: Het verwijderen van lijnsegmenten die buiten de grenzen van het venster vallen.

window identifier: WID - *vensteridentificatieteken*: Geheugenruimte die met ieder pixel van een scherm is geassocieerd en die wordt gebruikt om het venster waar dat pixel deel van uitmaakt te identificeren. De WID wordt gebruikt om nieuwe grafische beelden af te knippen en in het juiste venster te plaatsen.

window identifier random access memory: WID RAM - *vensteridentificatie-RAM*: De tabel met kleurgegevens die wordt gebruikt om de waarden van de vensteridentificatietekens (WID's) bij de uitvoer te decoderen.

windowing - *in vensters plaatsen*:

1. Een speciale voorziening van een programma waarmee het gelijktijdig afbeelden van verschillende bestanden mogelijk is.
2. Een venster definieert een twee-dimensionaal vlak met behulp waarvan de gebruiker (waarnemer) een voorstelling, object of tafereel dat in het oog-coördinatenstelsel is gedefinieerd, kan bekijken. Afbeeldingen dienen derhalve, meestal na transformaties van deze afbeeldingen, in de vensters te worden geplaatst waarbij details, die buiten de omtrek van het venster vallen, moeten worden afgeknipt.

window interface - *vensterinterface*: Programmatuur die deel uitmaakt van het gebruikersproces (het gebruiker-georiënteerde proces). Hierin zijn functies ondergebracht die niet in de venster-server zijn opgenomen, zoals rolbalken (scroll bars), toetsen, en pop-up menu's.

window operation - *vensterbewerking*: De bewerking van het programma die het horizontaal positioneren van de op een beeldscherm weer te geven gegevens bestuurt.

window server - *venster-server*: Deel van een venstersysteem dat de toegang tot de beeldschermeenheden regelt. Dit geschiedt door het toekennen van rasters en het besturen van de toegang tot de daarmee geassocieerde invoerapparaten.

window system - *venstersysteem*: Een (software)systeem waarin de functies betreffende de grafische invoer en de uitvoereenheden via een in vensters verdeeld beeldscherm worden weergegeven. Dit omvat eveneens de associatie van gebruikers- of cliënt-georiënteerde applicaties. Deze zijn in duidelijk herkenbare gebieden op een scherm geplaatst.

wire frame - *draadframe*:

1. Geometrisch model van een object waarbij alleen de snijlijnen van de vlakken waaruit het object bestaat, wiskundig zijn beschreven.

2. Methode om drie-dimensionale objecten op een beeldscherm af te beelden door middel van een aantal lijnen die de begrenzing van het object vormen.

wire frame model - *draadmodel*: Drie-dimensionale afbeelding van een object dat door de contourlijnen van het afgebeelde object wordt gedefinieerd.

wireframe representation - *draadmodelweergave*:

1. Een afbeeldingsmethode waarbij alle lijnen, met inbegrip van de verborgen lijnen, worden getoond.
2. Een grafische weergave van een twee-en-een-half dimensionaal of drie-dimensionaal ruimtelijk object of vlak dat geheel uit lijnen bestaat die op onderling regelmatige afstanden van elkaar zijn gepositioneerd, zodat de indruk bestaat dat het object of het vlak met behulp van draden is opgebouwd. In geografische informatiesystemen representeren de lijnen meestal de zijden of de contouren van een begrensd vlak.

wobulator - *wobulator*: Een eenheid waarmee de rasterlijnen van een kathodestraalbuis kunnen worden verbreed. Dit gebeurt met behulp van een afbuigingssignaal (deflectiesignaal) dat een grotere frequentie heeft dan de lijn(schrijf)snelheid.

workstation - *werkstation*: Eindstation of computer voor persoonlijk gebruik (PC) die voorzien is van het benodigde geheugen, de vereiste snelheid, specifieke software en randapparatuur om bepaalde, nauwkeurig omschreven werkzaamheden met en door dat station uit te kunnen voeren. Werkstations vertonen grote onderlinge verschillen en zijn per definitie in een netwerk opgenomen of staan in een directe verbinding met één of meer gastheercomputers.

world coordinate - *wereldcoördinaat*:

1. Apparatuur-onafhankelijke coördinaat die door een toepassingsprogramma wordt gebruikt om de positie van een beeldelement te specificeren.
2. Een coördinaat (x-, y-, of z-coördinaat) uit het wereldcoördinatenstelsel.

world coordinate system - *wereld-coördinatenstelsel*: Een cartesisch coördinatenstelsel waarin de in de werkelijk voorkomende objecten met behulp van hun coördinaten kunnen worden uitgedrukt, gespecificeerd of gedefinieerd.

worldwide phosphor type designation system: WTDS - *wereldwijd identificatiesysteem voor fosfor*: Een systeem voor de identificatie van het fosfor dat in kathodestraalbuizen worden toegepast. De

identificatie hiervan vindt met behulp van codes die uit één of twee letters bestaan.

wraparound (to) - doorrollen:

1. Het bij een beeldschermweergave naar boven opschuiven van tekst of figuren, die geheel uit het gezichtsveld verdwijnen, maar wel in het interne geheugen aanwezig zijn en blijven.
2. Het automatisch verplaatsen van een woord of een teken naar de volgende regel bij het overschrijden van een ingestelde rechterkantlijn.

wrapping - omwikkeling: Het begrip verwijst naar een wiskundige techniek die kan worden gebruikt voor het afbeelden van een verzameling punten op een gedefinieerd oppervlak en dat in het merendeel van de voorkomende gevallen kan worden verkregen met behulp van trigonometrische functies. Zo kan, bijvoorbeeld, het punt $P(x,y)$ in een twee-dimensionale afbeelding in het punt (x_c, y_c, z_c) van een cilinder met radius R worden gepositioneerd (afgebeeld) met behulp van de volgende vergelijkingen:

$$x_c = R \cdot \sin(x/R);$$

$$y_c = y;$$

$z_c = -R \cdot (1 - \cos(x/R))$, waarbij de oorsprong $(0,0)$ van de te omwikkelen twee-dimensionale afbeelding op de oorsprong $(0,0,0)$ van de cilinder wordt geplaatst (afgebeeld). Gelijksortige afbeeldingen zijn eveneens mogelijk op kegels, kubussen, bollen enzovoort en verschaffen de programmeur een krachtige methode voor het vervaardigen van drie-dimensionale beelden.

X

X - X:

1. Het X Window systeem.
2. De genormaliseerde aanduiding van het fosfor dat in kleurentelevisie wordt gebruikt. Voorheen werd dit materiaal aangeduid met P22G, P22R, en P22B.

X.11 - X.11: De elfde versie van het X Window systeem.

X.25 - X.25: Het X.25-protocol beschrijft de onderste drie lagen van het OSI-model: de fysieke, de datalink- en de netwerklaag. Hiermee zijn de fysieke verbindingen, de grootte en de structuur van de datapakketten en de methodes voor de informatie-uitwisseling gedefinieerd.

x-axis - X-as: Een horizontale lijn in een plat vlak of in de ruimte waarop punten kunnen worden gedefinieerd. Het nulpunt of het referentiepunt van de X-as in een plat vlak wordt bepaald door het

snijpunt van de X-as en een verticaal gelegen Y-as; het nulpunt in de ruimte wordt bepaald door het gemeenschappelijke snijpunt van de X-as en de Y-as en de loodrecht daarop staande Z-as. De locaties op de assen worden cartesische coördinaten of wereldcoördinaten genoemd.

x-coordinate - *x-coördinaat*: De waarde op de X-as die correspondeert met de loodrechte projectie van een punt op deze as. Het nulpunt of het referentiepunt van de X-as in een plat vlak wordt bepaald door het snijpunt van de X-as en een verticaal gelegen Y-as; het nulpunt in de ruimte wordt bepaald door het gemeenschappelijke snijpunt van de X-as en de Y-as en de loodrecht daarop staande Z-as. De locaties op de assen worden cartesische coördinaten, of zoals dat het geval is in de robotica, wereldcoördinaten genoemd. De x-coördinaten hebben een positieve of negatieve waarde ten opzichte van het nulpunt van het coördinatenstelsel.

xerography - *xerografie*: Het technologie van het afdrukken en het kopiëren waarbij een beeld met behulp van een elektrostatische lading op een trommel wordt gevormd, waarna de lading via een toner en een daaropvolgend versmeltingsproces met papier in een afgedrukt of gekopieerd beeld resulteert.

x-height - *x-hoogte*: De hoogte van de kleine letters van een lettertype.

X-ray windowing - *röntgen-venstertechniek*: Afbeeldingstechniek in de computergrafiek waarbij als het ware dwars door een voorwerp kan worden gekeken. Deze techniek wordt in bepaalde CAD-systemen toegepast.

X terminal - *X terminal*: Een eenheid die wordt gebruikt voor de acceptatie van invoer en de weergave van tekst en andere grafische uitvoer overeenkomstig de standaarden van het X Window systeem. Algemeen toepasbare computermogelijkheden ontbreken echter in deze eenheid.

X Window system - *X Window systeem*: Een venstersysteem dat aan het MIT is ontwikkeld en voor in netwerk gekoppelde UNIX applicaties kan worden gebruikt. X Windows is thans een geaccepteerde industrie-standaard.

xyY space - *xyY-ruimte*: Een op de CIE gebaseerd coördinatenstelsel voor de specificatie van kleuren en intensiteiten. De (x,y)-coördinaten vertegenwoordigen de kleursoortcoördinaten (chromaticity coordinates), en Y stelt de luminantie voor. Aangezien in het CIE systeem de drie kleurencomponenten (x,y,z) tezamen 1 zijn, gaat geen informatie verloren indien de z-coördinaat niet wordt vermeld.

De x , de y , en de z worden verkregen door normalisatie van de niet-genormaliseerde oorspronkelijke x -, y -, en z -coördinaten. Dit geschiedt door deze laatste drie waarden door de som van de waarden van deze coördinaten te delen.

XYZ space - *XYZ-ruimte*: Het CIE coördinatenstelsel (of coördinatenruimte) voor de specificatie van kleuren. Dit is het driewaardige coördinatenstelsel Zie driewaardig (tristimulus value).

Y

Y - *Y*:

1. De luminantie-component van een gecodeerd kleurenvideosignaal.
2. De luminantie-component van een coördinatenstelsel voor kleuren. Zie XYZ-ruimte (XYZ space).

yaw (to) - *gieren*: De hoekverplaatsing rondom de verticale as in het vlak van de longitudinale en laterale assen (respectievelijk de assen in de lengterichting en in de dwarsrichting) van een schip of een eenheid.

y-axis - *Y-as*: Een verticale lijn in een plat vlak of in de ruimte waarop punten kunnen worden gedefinieerd. Het nulpunt of het referentiepunt van de Y-as in een plat vlak wordt bepaald door het snijpunt van de Y-as en een horizontaal gelegen X-as; het nulpunt in de ruimte wordt bepaald door het gemeenschappelijke snijpunt van de X-as en de Y-as en de loodrecht daarop staande Z-as. De locaties op de assen worden cartesische coördinaten of wereldcoördinaten genoemd.

y-coordinate - *y-coördinaat*: De waarde op de Y-as die correspondeert met de loodrechte projectie van een punt op deze as. Het nulpunt of het referentiepunt van de Y-as in een plat vlak wordt bepaald door het snijpunt van de Y-as en een horizontaal gelegen X-as; het nulpunt in de ruimte wordt bepaald door het gemeenschappelijke snijpunt van de X-as en de Y-as en de loodrecht daarop staande Z-as. De locaties op de assen worden cartesische coördinaten, of zoals dat het geval is in de robotica, wereldcoördinaten genoemd. De y -coördinaten hebben een positieve of negatieve waarde ten opzichte van het nulpunt van het coördinatenstelsel.

yellow, magenta, cyan, key: YMCK - *YMCK*: Afkorting van geel, magenta, cyaan, en sleutel (key).

YIQ space - *YIQ-ruimte*: De kleurruimte voor televisie-uitzendingen conform de standaard van het NTSC. Hierin zijn Y, I en Q respectievelijk de notaties voor de helderheid, oranje-cyaan, en groen-ma-

genta. De codering kan eveneens voor digitale compressies of de opslag worden gebruikt door achtereenvolgens steeds minder bits aan de componenten toe te kennen.

yon - *yon*:

1. Afkorting van *yonder* (ginds). De term verwijst naar een afknipvlak dat loodrecht op de gezichtslijn staat en dat wordt gebruikt om veraf gelegen objecten af te knippen.
2. De afstand langs de gezichtslijn vanaf het gezichtspunt tot aan het meest veraf gelegen afknipvlak.

Z

Z - *Z*: Bij het berekenen van grafische beelden is dit de symbolische notatie van de loodrechte afstand van een punt dat op een object is gelegen (of gekozen) tot aan het vlak door het gezichtspunt dat parallel is met het beeldvlak.

Zapf dingbats - *Zapf-symbolen*: Een specifieke verzameling symbolen die veel in typografische toepassingen worden gebruikt, zoals vierkantjes, punten, pijltjes enzovoort.

z-axis - *Z-as*: Loodrechte lijn in de ruimte waarop punten kunnen worden gedefinieerd. Het nulpunt van de Z-as is het gemeenschappelijke snijpunt van de Z-as met een horizontale X-as en een verticale Y-as.

z-buffer - *Z-buffer*: De Z-buffer of diepte-buffer wordt gebruikt in samenhang met een algoritme voor het verkrijgen van beelden die van schaduwen zijn voorzien. Het algoritme gebruikt de schermcoördinaten die uit de wereldcoördinaten zijn afgeleid met behulp van een perspectivische transformatie. De Z-buffer bestaat uit twee matrices die de waarden verbonden aan de diepte en de lichtintensiteit bevatten. Voor ieder pixel dat binnen de grenzen van het pixelscherm ligt, worden de diepte van het met het pixel corresponderende punt, alsmede het lichtniveau dat met behulp van schaduwalgoritmen wordt berekend, in de buffer opgeslagen. De waarden die worden opgeslagen, worden in alle polygonen die een beeld definiëren, berekend waarbij eerder in de buffer opgeslagen waarden door andere waarden (in verband met het samenvallen van punten die deel uitmaken van meerdere polygonen) worden vervangen. De uiteindelijk verkregen waarden definiëren het uiteindelijke beeld dat tenslotte in een framebuffer of framegeheugen kan worden geplaatst.

z-coordinate - *z-coördinaat*: De waarde op de Z-as die correspondeert met de loodrechte projectie van een punt op deze as.

z-element: zel - zel: De waarde van de diepte (van een beeld) zoals deze in de Z-buffer wordt opgeslagen.

zenithal projection - zenithprojectie: Een soort kaartprojectie met een zodanige constructie dat het er op lijkt alsof een plat vlak aan het oppervlak van de aarde raakt en het gebied dat daarop moet worden afgebeeld op dat vlak wordt geprojecteerd.

zoom (to) - zoomen:

1. Faciliteit die een op een scherm weergegeven beeld proportioneel vergroot (inzoomen) of verkleint (uitzoomen).
2. De mogelijkheid om het gehele weergegeven schermbeeld geleidelijk te vergroten of te verkleinen, zodat de visuele indruk ontstaat dat de elementen van het schermbeeld zich respectievelijk naar de waarnemer toe of van de waarnemer af bewegen. Opmerking: de zoom-functie kan zowel in hardware als in software zijn geïmplementeerd.

zooming - zooming: De vergroting of verkleining van de schaal van een afbeelding, waardoor de indruk ontstaat dat het gehele of een gedeelte van het weergegeven beeld op een beeldscherm naar de waarnemer toekomt of zich van de waarnemer verwijderd. Het vergroten of verkleinen van een beeld geschiedt met behulp van schaalfactoren. Bij het vergroten van een afbeelding zal het over het algemeen noodzakelijk zijn om het vergrote beeld af te knippen, omdat dit meestal buiten de grenzen van het beeldvenster zal vallen. Bij het zoomen van drie-dimensionale beelden bootst deze actie de zoomlens van een camera na. Het gewenste effect kan worden verkregen door de relatieve afstand tussen het oog en het beeldvlak aan te passen.

zoom pyramid - zoompiramide: Een serie opeenvolgende digitale beelden die met een beeld met een grote resolutie aanvangt. Ieder daarop volgend beeld wordt vanuit het vorige berekend en heeft een geringere resolutie. In principe zijn de resoluties van de beelden een factor die gelijk is aan een macht van twee en kleiner dan de resolutie van het voorgaande beeld zodat, bijvoorbeeld, in elk opeenvolgend beeld vier pixels tot één pixel wordt gereduceerd. Zoompiramides worden in de beeldverwerking gebruikt, alsmede in het aanbrenge van textuur in toepassingen in de computergrafiek. Merk op dat in het gebruikte voorbeeld de gehele piramide een opslagruimte benut die slechts een factor 0,3 groter is dan de opslagruimte van het beeld met de grootste resolutie.

z-value - z-waarde: Een veelgebruikte verwijzing naar de waarde van een attribuut. De hoogte in een landelijk gebied (de elevatie) is een veel voorkomend voorbeeld van de z-waarde.