

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)

Απαντήσεις Θεμάτων

ΘΕΜΑ 1^ο

A1. Θεωρία σελ. 16 – 17

1. Ημιδομημένα, ονομάζονται τα προβλήματα εκείνα των οποίων η λύση επιδιώκεται στα πλαίσια ενός εύρους πιθανών λύσεων, αφήνοντας στον ανθρώπινο παράγοντα περιθώρια επιλογής της.
2. Ανοικτά, ονομάζονται εκείνα τα προβλήματα για τα οποία η λύση τους δεν έχει μεν ακόμα βρεθεί, αλλά παράλληλα δεν έχει αποδειχθεί, ότι δεν επιδέχονται λύση.
3. Δομημένα, χαρακτηρίζονται εκείνα τα προβλήματα των οποίων η επίλυση προέρχεται από μια αυτοματοποιημένη διαδικασία.

A2. Θεωρία σελ. 16 – 17

1. Σαν παράδειγμα **ημιδομημένου** προβλήματος μπορούμε να αναφέρουμε ένα πρόβλημα όπου ένας ταξιδιώτης αναζητά να επιλέξει το μεταφορικό μέσο μετακίνησης του από ένα μέρος σε κάποιο άλλο. Το πρόβλημα είναι ημιδομημένο, δεδομένου ότι η λύση που θα επιλεγεί, πρέπει να αναζητηθεί σε ένα σύνολο σαφώς προκαθορισμένο που συμπεριλαμβάνει όλα τα διαθέσιμα μεταφορικά μέσα.
2. Σαν παράδειγμα **ανοικτού** προβλήματος μπορούμε να αναφέρουμε το πρόβλημα της ενοποίησης των τεσσάρων πεδίων δυνάμεων, του βαρυτικού, του ηλεκτρομαγνητικού, του ασθενούς πυρηνικού και του ισχυρού πυρηνικού, αποτελεί ένα πρόβλημα της σύγχρονης φυσικής που, προς το παρόν, δεν έχει επιλυθεί.
3. Για παράδειγμα, η επίλυση της δευτεροβάθμιας εξίσωσης αποτελεί ένα **δομημένο** πρόβλημα, αφού ο τρόπος επίλυσης της εξίσωσης είναι γνωστός και αυτοματοποιημένος.

B.

α) ΑΛΗΘΗΣ β) ΨΕΥΔΗΣ γ) ΑΛΗΘΗΣ δ) ΑΛΗΘΗΣ

Γ.

1 → β 2 → στ 3 → α 4 → ε 5 → δ

Δ.

α) Ακέραιος τύπος, Πραγματικός τύπος

β) Θεωρία σελ. 149, 151

Οι **σταθερές** (constants) είναι προκαθορισμένες τιμές που δεν μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος. Οι σταθερές είναι αντίστοιχου τύπου δεδομένων, δηλαδή ακέραιες, πραγματικές, αλφαριθμητικές ή λογικές.

Συμβολικές σταθερές

Η **ΓΛΩΣΣΑ** επιτρέπει την αντιστοίχιση σταθερών τιμών με ονόματα, εφόσον αυτά δηλωθούν στην αρχή του προγράμματος (στο τμήμα δήλωσης σταθερών, βλέπε παρακάτω).

Μια **μεταβλητή** λοιπόν, παριστάνει μία ποσότητα που η τιμή της μπορεί να μεταβάλλεται.

Επιμέλεια Γεώργιος Δ. Παλτεζανάκης

Σελίδα 1

γ)

ΣΤΑΘΕΡΕΣ $\pi = 3.14$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΘΕΜΑ 2°

α)

	K	L	M
ΑΡΧΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	35	17	0
1η επανάληψη	70	8	35
2η επανάληψη	140	4	35
3η επανάληψη	280	2	35
4η επανάληψη	560	1	35
5η επανάληψη	1120	0	595

β) Η τιμή της L για την οποία τερματίζει ο αλγόριθμος είναι το 0

γ) Η τελική τιμή της μεταβλητής M είναι το 595

ΘΕΜΑ 3°

...Τμήμα Αλγορίθμου...

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 200

ΔΙΑΒΑΣΕ $A[i]$, $B[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Sigma[i]$, $M[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΝΙΚΗΤΗΣ

$i \leftarrow 1$

flag \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ ($i \leq 200$) ΚΑΙ (flag=ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΝΙΚΗΤΗΣ= $A[i]$ ΤΟΤΕ

flag \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ

ΘΕΣΗ $\leftarrow i$

ΣΧΟΛΕΙΟ $\leftarrow B[i]$

ΑΛΛΙΩΣ

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$i \leftarrow 1$

flag \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ ($i \leq 15$) ΚΑΙ (flag=ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΣΧΟΛΕΙΟ= $\Sigma[i]$ ΤΟΤΕ

flag \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ

ΘΕΣΗ_ΣΧΟΛΕΙΟ $\leftarrow i$

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ $\leftarrow M[i]$

ΑΛΛΙΩΣ

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΝΙΚΗΤΗΣ, ΣΧΟΛΕΙΟ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
...Τμήμα Αλγορίθμου...

ΘΕΜΑ 4°

...Τμήμα Αλγορίθμου...

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

B[i,j] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΒΑΘΜΟΙ ΠΟΥ ΔΙΝΕΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ', A[i]

h ← 1

ΟΣΟ h ≤ 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΔΩΣΤΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΠΟΥ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ j

ΑΝ i < j ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ B[i,j]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (B[i,j] ≥ 1) ΚΑΙ (B[i,j] ≤ 10)

h ← h + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΘΕΙΤΕ ΞΑΝΑΔΩΣΤΕ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

SUM[j] ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

SUM[j] ← SUM[j] + B[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i ΜΕΒΗΜΑ -1

ΑΝ SUM[j-1] < SUM[j] ΤΟΤΕ

TEMP ← SUM[j-1]

SUM[j-1] ← SUM[j]

SUM[j] ← TEMP

TEMP2 ← A[j-1]

A[j-1] ← A[j]

A[j] ← TEMP2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΓΡΑΨΕ $A[i]$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
...Τμήμα Αλγορίθμου...