

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**7-7-2008**  
**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

## ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

### A.1

α. Δεν ικανοποιούνται η Περαιτότητα και η Καθοριστικότητα

β. Δεν ικανοποιείται η περαιτότητα γιατί η μεταβλητή ΕΠΑΝ που ελέγχει την συνθήκη στην δομή της επανάληψης δεν αλλάζει τιμή μέσα στο βρόχο και δεν γίνεται ποτέ ψευδής. Δεν ικανοποιείται η καθοριστικότητα γιατί είναι δυνατόν η μεταβλητή A να πάρει από το πληκτρολόγιο την τιμή 0 οπότε η πράξη  $X \leftarrow B/A$  είναι αδύνατη μια και δεν γίνεται κανένας έλεγχος πριν τη διαίρεση.

### A.2. (Σελίδα 176 σχολικού βιβλίου)

**Σύνταξη**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

εντολή-1

εντολή-2

...

εντολή-n

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** λογική-έκφραση

**Λειτουργία**

Εκτελούνται οι εντολές μεταξύ των **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ** και **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**. Στη συνέχεια ελέγχεται η λογική έκφραση και αν δεν ισχύει (είναι ψευδής), τότε οι εντολές που βρίσκονται ανάμεσα στις **ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ** και **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**, εκτελούνται πάλι. Ελέγχεται ξανά η λογική έκφραση και αν δεν ισχύει, επαναλαμβάνεται η εκτέλεση των ίδιων εντολών.

Όταν η λογική έκφραση γίνει Αληθής τότε σταματάει η επανάληψη και εκτελείται η εντολή μετά από την **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**.

### B.

1	2	3	4	5
Σ	Σ	Λ	Σ	Λ

### Γ.

**ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ n**

**ΓΙΑ j ΑΠΟ η ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ  $A[j] < A[j-1]$  ΤΟΤΕ**

temp ←  $A[j]$

$A[j] \leftarrow A[j-1]$

$A[j-1] \leftarrow$  temp

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

Δ.

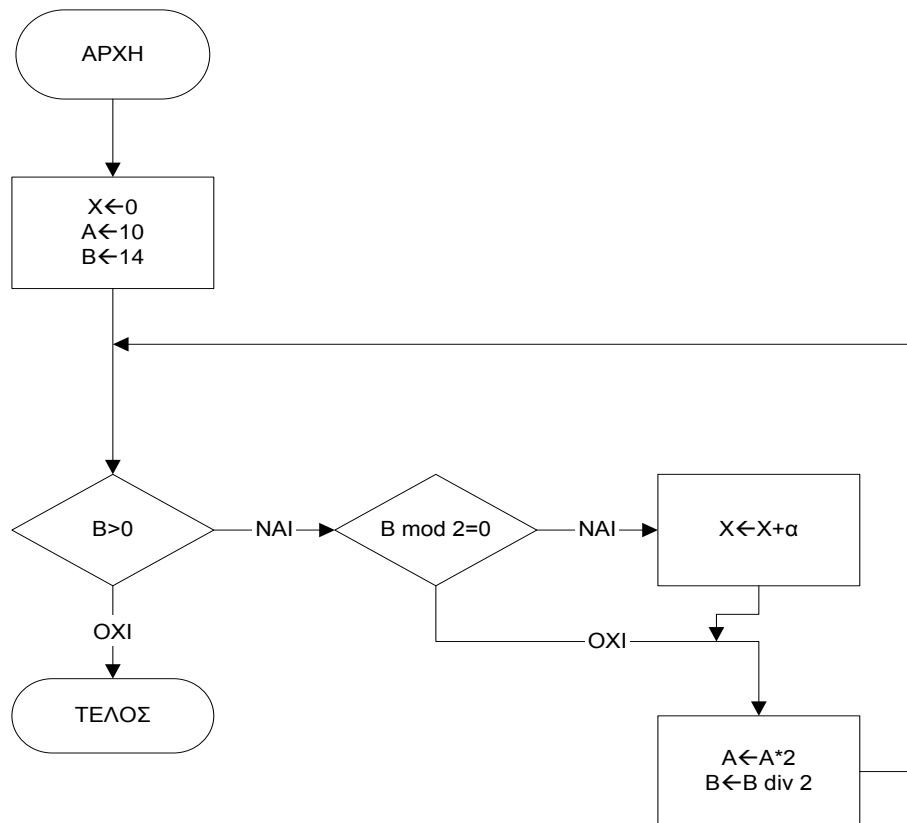
A	ΨΕΥΔΗΣ
B	ΑΛΗΘΗΣ

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

α.

	X	A	B
Αρχ. Τιμές	0	10	14
Βήμα 1	10	20	7
Βήμα 2	10	40	3
Βήμα 3	10	80	1
Βήμα 4	10	160	0

β.



**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Αλγόριθμος Θέμα\_3

Για i από 1 μέχρι 500

    Διάβασε Όνομα[i], Έτος[i]

    Αρχή\_επανάληψης

        Διάβασε Φύλο[i]

        Μέχρις\_ότου Φύλο[i] = 'Α' Η Φύλο[i] = 'Γ'

        Αρχή\_επανάληψης

            Διάβασε ΜΟ\_ΕΠ[i]

            Μέχρις\_ότου ΜΟ\_ΕΠ [i] = 'Π' Η ΜΟ\_ΕΠ [i] = 'Δ' Η ΜΟ\_ΕΠ [i]='Γ'

    Τέλος\_επανάληψης

max ← 0

μετρητής ← 0

μετρητής\_γυναικών ← 0

μετρητής\_γυναικών\_τριτοβάθμιας ← 0

Για i από 1 μέχρι 500

    Ηλικία[i] ← 2008-Έτος[i]

    Αν Ηλικία[i] < 30 τότε

        μετρητής ← μετρητής + 1

    Τέλος\_αν

    Αν Φύλο[i] = 'Γ' τότε

        μετρητής\_γυναικών ← μετρητής\_γυναικών + 1

        Αν ΜΟ\_ΕΠ [i] = 'Γ' τότε

            μετρητής\_γυναικών\_τριτοβάθμιας ← μετρητής\_γυναικών\_τριτοβάθμιας + 1

        Τέλος\_αν

    Τέλος\_αν

    Αν Ηλικία[i] > max τότε

        max ← Ηλικία[i]

    Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 500

    Αν Ηλικία[i] = max τότε

        Εμφάνισε Όνομα[i]

    Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Ποσοστό ← μετρητής\_γυναικών\_τριτοβάθμιας / μετρητής\_γυναικών \*100

Εμφάνισε Ποσοστό

Τέλος Θέμα\_3

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

```
Αλγόριθμος Θέμα_4
Για i από 1 μέχρι 4
  Για j από 1 μέχρι 24
    Αρχή_επανάληψης
      Διάβασε M[ i , j ]
      Μέχρις_ότου (M[ i , j ] >= 0) ΚΑΙ (M[ i , j ] <= 100)
    Τέλος_επανάληψης
  Τέλος_επανάληψης
Για j από 1 μέχρι 24
  Σ ← 0
  Για i από 1 μέχρι 4
    Σ ← Σ + M[i,j]
  Τέλος_επανάληψης
  ΜΟ[j] ← Σ / 4
  Εμφάνισε “ Η μέση τιμή την”, j, “ώρα είναι”, ΜΟ[j]
Τέλος_επανάληψης
max_24 ← -1
Για i από 1 μέχρι 4
  max ← M[i,1]
  min ← M[i,1]
  Για j από 1 μέχρι 24
    Αν M[i,j] > max τότε
      max ← M[i,j]
    Τέλος_αν
    Αν M[i,j] < min τότε
      min ← M[i,j]
    Τέλος_αν
    Αν M[i,j] > max_24 τότε
      max_24 ← M[i,j]
      ώρα ← j
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
  Εμφάνισε “ Η μεγαλύτερη μέτρηση είναι”, max
  Εμφάνισε “ Η μικρότερη μέτρηση είναι”, min
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε “ Η μεγαλύτερη μέτρηση το 24ωρο είναι”, max_24
Εμφάνισε “ και & σημειώθηκε την ώρα”, ώρα
Τέλος Θέμα_4
```