

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. Σωστό 2. Λάθος 3. Λάθος 4. Σωστό 5. Λάθος

A2. Σελ 56

A3.

α.

M	X	K	ΕΞΟΔΟΣ
9	4	4	6
	6		8
	8		10
	10		

β.

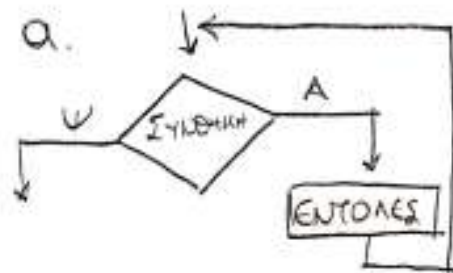
M	X	K	ΕΞΟΔΟΣ
0	5	5	7
	7		

γ.

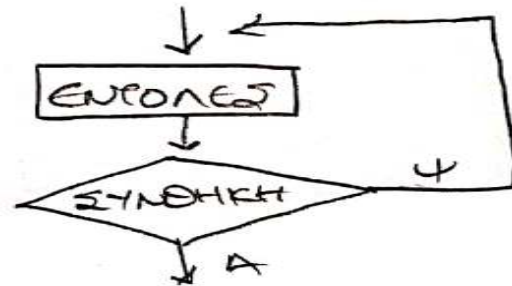
M	X	K	ΕΞΟΔΟΣ
3	-1	-1	1
	1		3
	3		

A4.

α.



β.



A5. $P \leftarrow 0$

Όσο $M2 > 0$ επανέλαβε

Αν $M2 \bmod 2 = 1$ τότε

$P \leftarrow P + M1$

Τέλος_αν

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \text{div} 2$

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε P

ΘΕΜΑ Β

- B1.**
- | | |
|------------|-----------------|
| 1. 0 | 6. 3 |
| 2. η | 7. Αληθής |
| 3. Ψευδής | 8. position |
| 4. i | 9. i+1 |
| 5. count+1 | 10. done=αληθής |

- B2. α.**
1. Το υ είναι μεταβλητή ενώ στη συνάρτηση το αντίστοιχο του ψ είναι πίνακας.
 2. Η κλήση συνάρτησης δε γίνεται με ΚΑΛΕΣΕ
 3. Δεν είναι ίδιος ο αριθμός των τυπικών και πραγματικών παραμέτρων.
 4. Το υ είναι στο πρόγραμμα δηλωμένο ως χαρακτήρας, το αποτέλεσμα όμως της συνάρτησης δίνει πραγματική τιμή.
 5. Η κλήση της διαδικασίας έπρεπε να γίνει με ΚΑΛΕΣΕ.
- β.**
1. $\Pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
 2. $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$
 3. ΚΑΛΕΣΕ B(π, μ, γ)
 4. $\Pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
 5. ΚΑΛΕΣΕ B($\pi, \mu, p[1]$)

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΓ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: MAX, ΠΛΧ, ΠΛΜ, ΠΛΥ, ΑΡΕΠ, MAXB
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΙΤ, MAXT, MAXON

ΑΡΧΗ

```
MAX ← -1
ΠΛΧ ← 0
ΠΛΜ ← 0
ΠΛΥ ← 0
ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΤ
ΟΣΟ ΤΙΤ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΕΠ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΡΕΠ > 0
        ΑΝ ΑΡΕΠ > MAX ΤΟΤΕ
            MAX ← ΑΡΕΠ
            MAXT ← ΤΙΤ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```

ΑΝ ΑΡΕΠ $\geq$ 1 ΚΑΙ ΑΡΕΠ $\leq$ 100 ΤΟΤΕ
    ΠΛΧ $\leftarrow$ ΠΛΧ+1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡΕΠ $\geq$ 101 ΚΑΙ ΑΡΕΠ $\leq$ 1000 ΤΟΤΕ
    ΠΛΜ $\leftarrow$ ΠΛΜ+1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡΕΠ $>$ 1000 ΤΟΤΕ
    ΠΛΥ $\leftarrow$ ΠΛΥ+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΙΤ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλή', ΠΛΧ
ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία', ΠΛΜ
ΓΡΑΨΕ 'Υψηλή', ΠΛΥ
ΜΑΧΒ $\leftarrow$ ΠΛΧ
ΜΑΧΟΝ $\leftarrow$ 'Χαμηλή'
ΑΝ ΠΛΜ $>$ ΜΑΧΒ ΤΟΤΕ
    ΜΑΧΒ $\leftarrow$ ΠΛΜ
    ΜΑΧΟΝ $\leftarrow$ 'Μεσαία'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ ΠΛΥ $>$ ΜΑΧΒ ΤΟΤΕ
    ΜΑΧΒ $\leftarrow$ ΠΛΥ
    ΜΑΧΟΝ $\leftarrow$ 'Υψηλή'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , ΒΑΘ[40,6], ΚΜ, ΑΠ, Β, ΣΒ[40], t

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠΑΝΤ, ΟΝ[40], t1

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[i,j] \leftarrow 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΜ, ΑΠ, Β

ΑΝ ΒΑΘ[ΚΜ,ΑΠ] $<$ Β ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[ΚΜ,ΑΠ] \leftarrow Β

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΥΠΑΡΧΕΙ ... ΝΑΙ / ΟΧΙ'

```

        ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΑΝΤ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΑΝΤ='ΟΧΙ'
ΚΑΛΕΣΕ  ΥΣΒ(ΒΑΘ , ΣΒ)
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ  ΣΒ[j-1]<ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
            t ← ΣΒ[j-1]
            ΣΒ[j-1] ← ΣΒ[j]
            ΣΒ[j] ← t
            t1 ← ΟΜ[j-1]
            ΟΜ[j-1] ← ΟΜ[j]
            ΟΜ[j] ← t1
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΒ[j-1]=ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
            ΑΝ ΟΜ[j-1]>ΟΜ[j] ΤΟΤΕ
                t1 ← ΟΜ[j-1]
                ΟΜ[j-1] ← ΟΜ[j]
                ΟΜ[j] ← t1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΡΑΨΕ ΟΜ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ  ΥΣΒ(ΒΑΘ,ΣΒ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i , j , ΣΒ[40] , ΒΑΘ[40,6]
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
        ΣΒ[i] ← 0
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
        ΣΒ[i] ← ΣΒ[i]+ΒΑΘ[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```