

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2009
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

Θέμα 1^ο

A.

- 1) Λάθος
- 2) Σωστό
- 3) Σωστό
- 4) Λάθος
- 5) Σωστό

B1.

- α) Λάθος
- β) Σωστό
- γ) Σωστό
- δ) Σωστό
- ε) Σωστό

B2.

- α) $I \leftarrow (A+B+\Gamma)/3$
- β) $M \leftarrow M+2$
- γ) $\Lambda \leftarrow \Lambda * 2$
- δ) $X \leftarrow X-\Psi$
- ε) $A \leftarrow A \bmod B$

Γ1. Θεωρία σελίδα 5

Γ2. α) Θεωρία σελίδα 138

- β)
 - 1. Λογικό
 - 2. Συντακτικό
 - 3. Λογικό
 - 4. Συντακτικό

Δ.

- 1) β
- 2) γ
- 3) γ
- 4) β
- 5) δ

Θέμα 2^ο

A.

Αρ. Εντολής	α	β	γ	δ
	20	50		
1			0	
2				0
5	2			
6		500		
2				2
3				1
4			500	
3				0
4			1000	
5	0			
6		5000		

B.

Αν $\alpha > \beta$ τότε

Temp \leftarrow α

α \leftarrow β

β \leftarrow Temp

Τέλος_αν

Γ.

Για δ από $\text{amod}10$ μέχρι 1 με_βήμα -1

γ \leftarrow γ+β

Τέλος_Επανάληψης

Θέμα 3^ο

Αλγόριθμος θέμα_3

Για i από 1 μέχρι 19

 Διάβασε ΕΠΙΒ[i]

Τέλος_Επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 19

 Αν i=1 τότε

 ΑΠΟΒ[i] ← 0

 Αλλιώς

 Διάβασε ΑΠΟΒ[i]

 Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Για i από 1 μέχρι 19

 Αν i=1 τότε

 ΑΕ[i] ← ΕΠΙΒ[i]

 Αλλιώς

 ΑΕ[i] ← ΑΕ[i-1] + ΕΠΙΒ[i] - ΑΠΟΒ[i]

 Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

max ← ΑΕ[1]

maxpos ← 1

Για i από 2 μέχρι 19

 Αν ΑΕ[i] > max τότε

 max ← ΑΕ[i]

 maxpos ← i

 Τέλος_αν

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε maxpos

Τέλος Θέμα_3

Θέμα 4^ο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, sum, ΚΕΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΡΑΤ[25,7]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΛΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΡΑΤ[i,j]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΚΡΑΤ[i,j]='Κ' Η' ΚΡΑΤ[i,j]='Δ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

sum ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

ΚΑΛΕΣΕ ΚΕΡΔΟΣ(ΚΡΑΤ,j,ΚΕΡ)

sum ← sum+ΚΕΡ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΚΕΡ>0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Το κέρδος είναι:", ΚΕΡ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΚΕΡ<0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Η ζημιά είναι:", ΚΕΡ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "Δεν υπάρχει ζημιά ή κέρδος"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΕΡΔΟΣ(ΚΡΑΤ,j,ΚΕΡ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α,i,j, ΚΕΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΡΑΤ[25,7]

ΑΡΧΗ

α ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

ΑΝ ΚΡΑΤ[i,j]='Κ' ΤΟΤΕ

α ← α+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ α<=4 ΤΟΤΕ

ΚΕΡ ← 75*α-45*3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ α<=8 ΤΟΤΕ

ΚΕΡ ← 75*α-45*4

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ α<=12 ΤΟΤΕ

ΚΕΡ ← 75*α-45*5

ΑΛΛΙΩΣ

ΚΕΡ ← 75*α-45*6

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Εναλλακτική λύση στο Θέμα 4

```
sum ← 0
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
    sum ← sum + ΚΕΡΔΟΣ(ΚΡΑΤ, j)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΕΡΔΟΣ(ΚΡΑΤ, j): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, i, j
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΡΑΤ[25,7]

```
ΑΡΧΗ
α ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25
    ΑΝ ΚΡΑΤ[i,j]='Κ' ΤΟΤΕ
        α ← α + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ α ≤ 4 ΤΟΤΕ
    ΚΕΡΔΟΣ ← 75 * α - 45 * 3
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ α ≤ 8 ΤΟΤΕ
    ΚΕΡΔΟΣ ← 75 * α - 45 * 4
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ α ≤ 12 ΤΟΤΕ
    ΚΕΡΔΟΣ ← 75 * α - 45 * 5
ΑΛΛΙΩΣ
    ΚΕΡΔΟΣ ← 75 * α - 45 * 6
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```