

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2017

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

α) σελ 55-56

β) σελ 131

A3.

	Οθόνη (εμφάνιση i και k)	
Επανάληψη 1	2	11
Επανάληψη 2	4	10
Επανάληψη 3	6	9
Επανάληψη 4	8	8
Επανάληψη 5	10	7

A4.

α) $S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 5$

Όσο $i \leq 20$ επανάλαβε

 Διάβασε X

$S \leftarrow S+X$

$i \leftarrow i+3$

Τέλος_επανάληψης

β) $S \leftarrow 0$
 $i \leftarrow 5$
Αρχή_επανάληψης
 Διάβασε X
 $S \leftarrow S+X$
 $i \leftarrow i+3$
Μέχρις_ότου $i > 20$

ΘΕΜΑ Β

B1.

- 1) 4
- 2) 40
- 3) MOD 3
- 4) 0
- 5) 4

B2.

α) Γραμμή 3: Συντακτικό λάθος (η μεταβλητή X πρέπει να οριστεί ως ακέραια)

Γραμμή 6: Λογικό λάθος ($P \leftarrow 1$ αντί για $P \leftarrow 0$)

Γραμμή 9: Συντακτικό λάθος ($X \text{ MOD } 5 = 0$ και όχι $\text{MOD } 5 = 0$)

Γραμμή 9: Λογικό λάθος (το Ή πρέπει να αντικατασταθεί με ΚΑΙ)

Γραμμή 11: Συντακτικό λάθος (Τέλος_αν αντί Τέλος_επανάληψης)

**Γραμμή 8: Λογικό λάθος (Έλεγχος αποδεκτών τιμών)

- β)
1. Πρόγραμμα αριθμοί
 2. Μεταβλητές
 3. Ακέραιες: P, i, X
 4. Αρχή
 5. $P \leftarrow 1$
 6. Για i από 1 μέχρι 10
 7. Αρχή_επανάληψης
 8. Διάβασε X
 9. Μέχρις_ότου $X > 0$
 10. Αν $X \text{ MOD } 3 = 0$ ΚΑΙ $X \text{ MOD } 5 = 0$ ΤΟΤΕ
 11. $P \leftarrow P * X$
 12. Τέλος_αν
 13. Τέλος_επανάληψης
 14. Γράψε P
 15. Τέλος_προγράμματος

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Σχολικό_Πρωτάθλημα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k, A[5,3], ομ1, ομ2, σκ1, σκ2, Temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], Temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$A[i, j] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ2. ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ομ1, ομ2, σκ1, σκ2

ΑΝ $\sigma k1 > \sigma k2$ τότε

$A[\sigma k1, 1] \leftarrow A[\sigma k1, 1] + 2$

$A[\sigma k2, 1] \leftarrow A[\sigma k2, 1] + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$A[\sigma\mu 1,1] \leftarrow A[\sigma\mu 1,1] + 1$

$A[\sigma\mu 2,1] \leftarrow A[\sigma\mu 2,1] + 2$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$A[\sigma\mu 1,2] \leftarrow A[\sigma\mu 1,2] + \sigma\kappa 1$

$A[\sigma\mu 1,3] \leftarrow A[\sigma\mu 1,3] + \sigma\kappa 2$

$A[\sigma\mu 2,2] \leftarrow A[\sigma\mu 2,2] + \sigma\kappa 2$

$A[\sigma\mu 2,3] \leftarrow A[\sigma\mu 2,3] + \sigma\kappa 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ3.

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $A[j,1] > A[j-1,1]$ ΤΟΤΕ

$Temp2 \leftarrow ON[j]$

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

$ON[j-1] \leftarrow Temp2$

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$Temp \leftarrow A[j,k]$

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

$A[j-1,k] \leftarrow Temp$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $A[j,1] = A[j-1,1]$ ΤΟΤΕ

ΑΝ $A[j,2] > A[j-1,2]$ ΤΟΤΕ

$Temp2 \leftarrow ON[j]$

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

$ON[j-1] \leftarrow Temp2$

ΓΙΑ k ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3

Temp ← A[j,k]

A[j,k] ← A[j-1,k]

A[j-1,k] ← Temp

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Γ4. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i], A[i,1], A[i,2], A[i, 3]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

Δ4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Σεμινάριο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], τρ1, τρ2, ΑΠΤΡ[50,2], i, θέση

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], ΚΩΔΙΚΟΣ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

τρ1 ← 1

τρ2 ← 2

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΠΤΡ[i, 1] ← ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, τρ1)

```
ΑΠΤΡ[i, 2]←ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ, τρ2)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔΙΚΟΣ
ΟΣΟ ΚΩΔΙΚΟΣ<> «ΤΕΛΟΣ» ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ
    θέση←ΑΝΑΖ(ΚΩΔΙΚΟΣ,ΚΩΔ)
    ΑΝ θέση=0 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ «ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ Ο ΚΩΔΙΚΟΣ»
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΑΝ ΑΠΤΡ [θέση,1]<10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ [θέση,2]<10 ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ «Έχει δυνατότητα συμμετοχής»
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΡΑΨΕ «Δεν έχει δυνατότητα συμμετοχής»
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔΙΚΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Δ1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ,ΑΠ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΑΠ[50,6]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Δ3. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(i, ΑΠ,τρ):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΑΠ[50,6],τρ,sum

ΑΡΧΗ

sum←0

ΓΙΑ j ΑΠΟ τρ ΜΕΧΡΙ τρ+2

sum←sum+ΑΠ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝΑΠ←sum

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Δ2. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(ΚΩΔΙΚΟΣ,ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: θέση, i

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔΙΚΟΣ, ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

θέση←0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΚΩΔΙΚΟΣ=ΚΩΔ[i] ΤΟΤΕ

θέση←i

i←50

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ