

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΣΩΣΤΟ

A2.

α. Δομή δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων στο οποίο γίνεται ένα σύνολο λειτουργιών. Βασικές πράξεις είναι: εισαγωγή, διαγραφή, αντιγραφή, προσπέλαση

β. Αλφάβητο, λεξιλόγιο, γραμματική(που αποτελείται από τυπικό και συντακτικό) και σημασιολογία

A3.

Επανάληψη 1	2 11
Επανάληψη 2	4 10
Επανάληψη 3	6 9
Επανάληψη 4	8 8
Επανάληψη 5	10 7

A4.

A. $S \leftarrow 0$
 $I \leftarrow 5$
ΟΣΟ $I \leq 20$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ X
 $\Sigma \leftarrow \Sigma + X$
 $I \leftarrow I + 3$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B. $S \leftarrow 0$
 $I \leftarrow 5$
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ X
 $\Sigma \leftarrow \Sigma + X$
 $I \leftarrow I + 3$
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $I > 20$

ΘΕΜΑ Β**B1.**

1. 4
2. 40
3. MOD 12
4. 0
5. 4

B2.**A.**

- Γραμμή 3: το χ δεν μπορεί να είναι πραγματικός καθώς το mod ορίζεται μόνο σε ακέραιους αριθμούς(συντακτικό)
- Γραμμή 6: το $P \leftarrow 0$ θα έπρεπε να είναι $P \leftarrow 1$ (λογικό)
- Γραμμή 9: το H θα έπρεπε να είναι ΚΑΙ (λογικό)
- Γραμμή 9: θα έπρεπε να είναι $X \bmod 5$ (συντακτικό)
- Γραμμή 11: θα έπρεπε να είναι Τέλος_αν αντί Τέλος_επαναλήψης

B.**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΡΙΘΜΟΙ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ: P, I, X****ΑΡΧΗ** **$P \leftarrow 1$** **ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10****ΔΙΑΒΑΣΕ X****ΑΝ $X \bmod 3 = 0$ ΚΑΙ $X \bmod 5 = 0$ ΤΟΤΕ** **$P \leftarrow P * X$** **ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΡΑΨΕ P****ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ****ΘΕΜΑ Γ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[5,3], I, J, K, OM1, OM2, AP_ΣΕΤ1, AP_ΣΕΤ2, TEMP1, TEMP2, TEMP3
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], TEMP4**

ΑΡΧΗ**ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5**

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

A[I, J] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ1

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ2

ΔΙΑΒΑΣΕ OM1, OM2, AP_ΣΕΤ1, AP_ΣΕΤ2

A[OM1,2] ← A[OM1,2] + AP_ΣΕΤ1

A[OM1,3] ← A[OM1,3] + AP_ΣΕΤ2

A[OM2,2] ← A[OM1,2] + AP_ΣΕΤ2

A[OM2,3] ← A[OM1,2] + AP_ΣΕΤ1

ΑΝ AP_ΣΕΤ1 < AP_ΣΕΤ2 ΤΟΤΕ

A[OM1,1] ← A[OM1,1] + 1

A[OM2,1] ← A[OM2,1] + 2

ΑΛΛΙΩΣ

A[OM1,1] ← A[OM1,1] + 2

A[OM2,1] ← A[OM2,1] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5**

! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ2

ΓΙΑ J ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1**ΑΝ A[J,1] > A[J-1,1] ΤΟΤΕ**

TEMP1 ← A[J,1]

A[J,1] ← A[J-1,1]

A[J-1,1] ← TEMP1

TEMP2 ← A[J,2]

A[J,2] ← A[J-1,2]

A[J-1,2] ← TEMP2

TEMP3 ← A[J,3]

A[J,3] ← A[J-1,3]

A[J-1,3] ← TEMP3

TEMP4 ← ON[J-1]

ON[J-1] ← ON[J]

ON[J] ← TEMP4

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A[J,1] = A[J-1,1] ΤΟΤΕ**ΑΝ A[J,2] > A[J-1,2] ΤΟΤΕ**

TEMP2 ← A[J,2]

A[J,2] ← A[J-1,2]

A[J-1,2] ← TEMP2

TEMP3 ← A[J,3]

A[J,3] ← A[J-1,3]

A[J-1,3] ← TEMP3

TEMP4 ← ON[J-1]

ON[J-1] ← ON[J]

ON[J] ← TEMP4

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΓΡΑΨΕ Α[Ι, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΕΡΩΤΗΜΑ Γ2

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], ΚΕΥ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], ΑΠΤΡ[50,2], ΘΕΣΗ

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΠΤΡ[Ι,1] ← ΣΥΝΑΠ(ΑΠ,Ι,1)

ΑΠΤΡ[Ι,2] ← ΣΥΝΑΠ(ΑΠ,Ι,4)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΥ

ΟΣΟ ΚΕΥ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΘΕΣΗ ← ΑΝΑΖ(ΚΕΥ,ΚΩΔ)

ΑΝ ΘΕΣΗ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ ΑΠΤΡ[Ι,1] < 10 ΚΑΙ ΑΠΤΡ[Ι,2] < 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΔΙΚΑΙΟΥΤΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕΥ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], Ι, Κ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[Ι]

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,Κ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(ΚΕΥ, ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], ΚΕΥ

ΑΡΧΗ

ΑΝΑΖ \leftarrow 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΚΩΔ[I] = ΚΕΥ ΤΟΤΕ

ΑΝΑΖ \leftarrow I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(ΑΠ, ΓΡ, ΜΗΝ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50,6], ΓΡ, ΜΗΝ

ΑΡΧΗ

ΣΥΝΑΠ \leftarrow ΑΠ[ΓΡ, ΜΗΝ] + ΑΠ[ΓΡ, ΜΗΝ+1] + ΑΠ[ΓΡ, ΜΗΝ+2]

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ