

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1)

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Σ

A2)

α. Παρ 3.2
Παρ 3.2

β. Παρ 6.3

A3)

	ΟΘΟΝΗ
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 1	2 11
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 2	4 10
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 3	6 9
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 4	8 8
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 5	10 7

A4)

α)
S ← 0
i ← 5
ΟΣΟ i < = 20 ΕΠΑΝΑΛΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ x
S ← S + x
i ← i + 3
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

β)

S ← 0
i ← 5
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ x
S ← S + x
i ← i + 3
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i > 20

ΘΕΜΑ Β

Β1)

1. 4
2. 40
3. MOD12
4. 0
5. 4

Β2)

α)
ΓΡΑΜΜΗ 3 ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ (Χ ΕΙΝΑΙ ΑΚΕΡΑΙΟΣ ΓΙΑΤΙ ΕΧΕΙ MOD)
ΓΡΑΜΜΗ 6 ΛΟΓΙΚΟ (ΤΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΡΧΙΖΕΙ ΜΕ 1)
ΓΡΑΜΜΗ 9 ΛΟΓΙΚΟ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ (ΘΕΛΕΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙ 'Η ΚΑΙ ΧMOD)
ΓΡΑΜΜΗ 11 ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ (ΘΕΛΕΙ ΤΕΛΟΣ _ AN)

β)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΡΙΘΜΟΙ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: P, i, X

ΑΡΧΗ

P←1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ ΧMOD 3 = 0 ΚΑΙ ΧMOD 5 = 0 ΤΟΤΕ

P←P * X

ΤΕΛΟΣ _AN

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

ΤΕΛΟΣ _ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, A[5, 3], K, Z, TEMP, X, Y, φ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], TEMP2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON [i]

ΤΕΛΟΣ _ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

A [i,j]←0

ΤΕΛΟΣ _ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ _ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ X, Y, Z, K

ΑΝ Z>K ΤΟΤΕ

A[X,1] ← A[ΣΧ,1]+2

A[Y,1] ← A[Y,1]+1

A[X,2] ← A[X,2]+Z

A[Y,3] ← A[Y,3]+K

ΑΛΛΙΩΣ

A[X,1] ← A[X,1]+1

A[Y,1] ← A[Y,1]+2

A[Y,2] ← A[Y,2]+K

A[X,3] ← A[X,3]+Z

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ φ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ φ ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A[i-1, 1]<A[i,1] ΤΟΤΕ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

TEMP ← A[i-1, j]

A[i-1, j] ← A[i, j]

A[i, j] ← TEMP

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

TEMP2 ← ON [i-1]

ON [i-1] ← ON [i]

ON [i] ← TEMP2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A[i-1, 1]= A[i, 1] ΤΟΤΕ

ΑΝ A[i-1, 2]< A[i, 2] ΤΟΤΕ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

TEMP ← A[i-1, j]

A[i-1, j] ← A[i, j]

A[i, j] ← TEMP

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

TEMP2 ← ON [i-1]

ON [i-1] ← ON [i]

ON [i] ← TEMP2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ ON [i], A[i, 1], A[i, 2], A[i, 3]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i , ΑΠ[50,6], j , θ , A,B

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], X

ΑΡΧΗ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ (ΚΩΔ,ΑΠ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

$j \leftarrow 1$

A ← ΣΥΝΑΠ (ΑΠ, i , j)

$j \leftarrow 4$

B ← ΣΥΝΑΠ (ΑΠ, i , j)

ΑΠΤΡ[i , 1] ← A

ΑΠΤΡ[i , 2] ← B

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΟΣΟ X<> "ΤΕΛΟΣ" ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$\theta \leftarrow$ ΑΝΑΖ(X,ΚΩΔ)

ΑΝ $\theta <> 0$ ΤΟΤΕ

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

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

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

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(Χ, ΚΩΔ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, θ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], Χ

ΛΟΓΙΚΕΣ: Λ

ΑΡΧΗ

$\Lambda \leftarrow \Psi\epsilon\Upsilon\Delta\eta\varsigma$

$i \leftarrow 1$

$\theta \leftarrow 0$

ΟΣΟ $i \leq 50$ ΚΑΙ $\Lambda = \Psi\epsilon\Upsilon\Delta\eta\varsigma$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Χ = ΚΩΔ[i] ΤΟΤΕ

$\Lambda \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗ}$

$\theta \leftarrow i$

ΑΛΛΙΩΣ

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝΑΖ $\leftarrow \theta$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ (ΑΠ, i, Y): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , ΑΠ[50,6], Κ, Σ

ΑΡΧΗ

$K \leftarrow Y + 2$

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ Y ΜΕΧΡΙ Κ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΑΠ}[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝΑΠ $\leftarrow \Sigma$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**