

## ΘΕΜΑ Α

- (Α1) 1. ΣΩΣΤΟ  
2. ΛΑΘΟΣ  
3. ΣΩΣΤΟ  
4. ΛΑΘΟΣ  
5. ΛΑΘΟΣ

## ~~ΘΕΜΑ Β~~

(Α2) i) • Ο ~~εξωτερικός~~<sup>εξωτερικός</sup> βρόχος πρέπει να βρίσκεται ολόκληρος μέσα στον εξωτερικό. Ο βρόχος που ξεκινάει τελευταίος πρέπει να τερματίζεται πρώτος.

• Η είσοδος σε κάθε βρόχο πρέπει να γίνεται υποχρεωτικά από την αρχή του.

• Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή ως μετρητής δύο ή περισσότερων βρόχων, όταν ο ένας βρίσκεται μέσα στον άλλον.

ii) ~~Όσο~~ ως επεξεργασία δεδομένων ορίζεται η διαδικασία κατά την οποία ένας μηχανισμός δέχεται δεδομένα, τα επεξεργάζεται σύμφωνα με έναν προκαθορισμένο τρόπο και αποδίδει πληροφορίες.

(A3)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ Δ

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

ΟΣΟ  $i \leq 20$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ "ΔΟΣΕ θετικό αριθμό"

ΔΙΑΒΑΣΕ  $\pi[i]$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $\pi[i] > 0$

$S \leftarrow S + \pi[i]$

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ  $S$

ΤΕΛΟΣ Δ

## Θέμα Β

β1) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ2(Π)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j, Π[100, 7], t, S$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $MO$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

$t \leftarrow Π[i, 2]$

$Π[i, 2] \leftarrow Π[i, 5]$

$Π[i, 5] \leftarrow t$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

ΓΡΑΨΕ  $Π[i, j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$S \leftarrow 0$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

$S \leftarrow S + Π[7, j]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$MO \leftarrow S/7$

ΓΡΑΨΕ  $MO$

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

β2) α) ΔΙΑΒΑΣΕ X

$A \leftarrow 1$   
 $I \leftarrow X$

ΟΣΟ  $I \geq -6$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$A \leftarrow A * (-1)$

ΓΡΑΨΕ A

$I \leftarrow I - 2$

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

β) ΔΙΑΒΑΣΕ X

$A \leftarrow 1$

$I \leftarrow X$

ΑΝ  $I \geq -6$  ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$A \leftarrow A * (-1)$

ΓΡΑΨΕ A

$I \leftarrow I - 2$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ  $I < -6$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

β3) 1) 0    2) 1    3) 20    4)  $X \text{ MOD } 2 = 0$

5)  $\text{Sum} = X^{(X+1)}$

6)  $\text{Sum} + X^X$

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΕΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΚΕΣ:  $n, AK$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:  $S, μελ, M, K, κορ$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $AN$

ΑΡΧΗ

$n, AK \leftarrow 0$

$S \leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ  $μελ$

ΟΣΟ  $n, AK < 10$  ΚΑΙ  $μελ > 0$  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ  $M, K$

ΑΝ  $M > μελ$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχουν ατομα:',  $μελ$ , 'μελοβακάρσα'

ΓΡΑΨΕ 'Επιθυμείτε να πραγματοποιηθεί η παραγγελία...?'

ΔΙΑΒΑΣΕ  $AN$

ΑΝ  $AN = 'ΝΑΙ'$  ΤΟΤΕ

$κορ \leftarrow func(μελ, K)$

$μελ \leftarrow 0$

$S \leftarrow S + κορ$

ΓΡΑΨΕ  $κορ$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ανεπιτυχής παραγγελία'

$n, AK \leftarrow n, AK + 1$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

$κορ \leftarrow func(M, K)$

$μελ \leftarrow μελ - M$

$S \leftarrow S + κορ$

ΓΡΑΨΕ  $k_{00}$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΓΡΑΨΕ  $S$

ΤΕΛΟΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ  $\text{func}(M, k)$ : ΠΑΡΑΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΑΡΑΜΑΤΗΚΕΣ:  $k, M, X_P$

ΑΡΧΗ

ΑΝ  $k \leq 4$  ΤΟΤΕ

$$X_P \leftarrow k \times 15 + M \times 14$$

ΑΛΛΙΩΣ

$$X_P \leftarrow 4 \times 15 + (k - 4) \times 13 + M \times 14$$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

$\text{func} \leftarrow X_P$

ΤΕΛΟΣ - ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ALL

ΜΕΤΑΒΑΛΕΤ

ΑΛΕΞΑΙΕΣ:  $i, j, An(6, 3), n_1, n_2, t, k$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:  $om(6), x, t_2$

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ  $om(i)$

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$An(i, j) \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΦΑΝΑΛΗΦΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΦΑΝΑΛΗΦΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ  $i+1$  ΜΕΧΡΙ 6

ΡΩΤΗΣΕ  $om(i), om(j)$

ΑΡΧΗ\_ΕΦΑΝΑΛΗΦΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ  $n_1, n_2$

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΥΤΟΥ  $n_1 \geq 0$  ΚΑΙ  $n_2 \geq 0$  ΚΑΙ  $n_1 \neq n_2$

ΑΝ  $n_1 > n_2$  ΤΟΤΕ

$An(i, 1) \leftarrow An(i, 1) + n_2$

$An(j, 1) \leftarrow An(j, 1) + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$An(i, 1) \leftarrow An(i, 1) + 1$

$An(j, 1) \leftarrow An(j, 1) + n_2$

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

$An(i, 2) \leftarrow An(i, 2) + n_1$

$An(i, 3) \leftarrow An(i, 3) + n_2$

$A0(i, 2) \leftarrow A0(i, 2) + n2$

$A0(i, 3) \leftarrow A0(i, 3) + n1$

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

flag ← ΨΕΥΔΗΣ

i ← 1

ΟΣΟ i ≤ 6 ΚΑΙ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ X = 0M(i) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ A0(i, 2)

flag ← ΑΛΗΘΗΣ

ΑΝΙΣΤ

i ← i + 1

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΣΥΜΦΕΡΕΤΟΝ ΑΝ ΔΙΟΡΘΩΣΩΝ'

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ-ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A0(j-1, 1) < A0(j, 1) ΤΟΤΕ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

t ← A0(j-1, k)

A0(j-1, k) ← A0(j, k)

A0(j, k) ← t

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

t2 ← 0M(j-1)

0M(j-1) ← 0M(j)

0M(j) ← t2

ΑΝΑΙΣΤ-ΑΝ  $A_n(i-1, 1) = A_n(i, 1)$  ΤΩΣ

ΑΝ  $A_n(i-1, 2) - A_n(i-1, 3) < A_n(i, 2) - A_n(i, 3)$  ΤΩΣ

ΓΙΑ  $k$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3

$t \leftarrow A_n(i-1, k)$

$A_n(i-1, k) \leftarrow A_n(i, k)$

$A_n(i, k) \leftarrow t$

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$t_2 \leftarrow OM(i-1)$

$OM(i-1) \leftarrow OM(i)$

$OM(i) \leftarrow t_2$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ  $OM(i)$

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ