

ΘΕΜΑ Α

A1)

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

A2)

A.

- 1: ΑΚΕΡΑΙΑ
- 2: X
- 3: Χ ΔΙΥΛΟ
- 4: Ψηφια
- 5: ΠΛ

B.

- i) Τυπικώς προγραμματικός ονομάζεται η τεχνική σχεδίασης και ανάπτυξης προγραμμάτων ως ένα σύνολο από απλούστερα προγράμματα.
- ii) Προηγμένη, Ταξινόμηση, Αναίρεση, Συγχώνευση

A3)

i) 2 απαντήσεις

a)

ii) Αφαι ο ελάχιστος του είναι γεν θέα 2, τότε έχω πέντε 2 βασικά βίβα γεν βίβα άρα πρέπει να γίνει ανάπτυξη αυτών των 2.

β) i) 3 εγγραφές

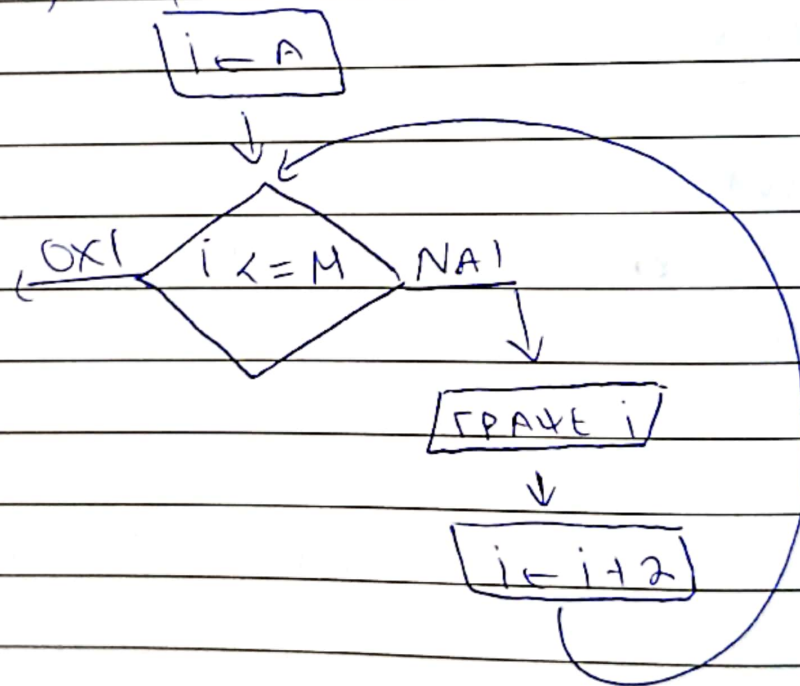
ii) Αφού έχουν μείνει 3 στοιχεία μέσα γενν ουρά ($rear - front + 1 = 3$), τότε πρέπει να γίνει η εγγραφή αυτών των 3 στοιχείων.

Α4) α) i) 3 φορές

ii) 0 φορές

iii) 1 φορά

β)



α) $i \leftarrow A$

ΑΝ $i \leq M$ ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ i

$i \leftarrow i + 2$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > M$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ Β

Β1) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ $\Delta(K, \Lambda, \Phi)$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΛΕΣΤΑΙΕΣ: K, Λ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Φ

ΑΡΧΗ

$K \leftarrow K + 1$

$\Lambda \leftarrow \Lambda * 2$

$\Phi \leftarrow K \wedge \Lambda$

$K \leftarrow K - 1$

$\Lambda \leftarrow \Lambda / 2$

ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Β2) ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Gamma[i] \leftarrow \Theta[i]$

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 11 ΜΕΧΡΙ 25

$\Gamma[i] \leftarrow A[i - 10]$

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΤΟΥΔΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i , $\eta\lambda\alpha$, $\eta\lambda\iota\varsigma$, $\eta\lambda\beta$, k , j

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\alpha\upsilon\tau[300]$, $\tau[300]$, $\alpha\upsilon\tau\tau[300]$, $temp2$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\beta[300]$, SUM , MO , min , $\beta\tau[300]$, $temp1$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΔΙΑΒΑΣΕ $\alpha\upsilon\tau[i]$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\tau[i]$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\tau[i] = 'A'$ Η' $\tau[i] = 'B'$ Η' $\tau[i] = 'Γ'$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\beta[i]$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\beta[i] >= 1$ ΚΑΙ $\beta[i] <= 20$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\eta\lambda\alpha \leftarrow 0$

$\eta\lambda\iota\varsigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΑΝ $\tau[i] = 'A'$ ΤΟΤΕ

$\eta\lambda\alpha \leftarrow \eta\lambda\alpha + 1$

ΑΝ $\beta[i] < 15$ ΤΟΤΕ

$\eta\lambda\iota\varsigma \leftarrow \eta\lambda\iota\varsigma + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\eta\lambda\alpha > 0$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΠΛΗΘΟΣ/ΠΛΑΚ 100

ΑΛΛΙΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κανένα μαθητής γεν Α'

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΠΛΒ ← 0

SUM ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΑΝ T[i] = 'B' ΤΟΤΕ

ΠΛΒ ← ΠΛΒ + 1

SUM ← SUM + B[i]

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΓΕΝΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛΒ < 0 ΤΟΤΕ

MO ← SUM / ΠΛΒ

min ← 21

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΑΝ T[i] = 'B' ΚΑΙ A - T(MO - B[i]) < min ΤΟΤΕ

min ← A - T(MO - B[i])

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΑΝ T[i] = 'B' ΚΑΙ A - T(MO - B[i]) = min ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ON[i]

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κανένας μαθητής γεν Β'

:15

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

$k \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300

ΑΝ $T[i] = 'Γ'$ ΤΟΤΕ

$k \leftarrow k + 1$

$ONF[k] \leftarrow ONF[i]$

$BF[k] \leftarrow B[i]$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $k = 0$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΝΕΝΑΣ ΜΑΘΗΤΗΣ ΣΕΝ Γ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ k

ΓΙΑ j ΑΠΟ k ΜΕΧΡΙ i ΜΕ - ΒΗΜΑ - 1

ΑΝ $BF[j-1] < BF[j]$ ΤΟΤΕ

$temp \leftarrow BF[j-1]$

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

$BF[j] \leftarrow temp$

$temp2 \leftarrow ONF[j-1]$

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

$ONF[j] \leftarrow temp2$

ΑΛΛΙΩΣ - ΑΝ $BF[j-1] = BF[j]$ ΤΟΤΕ

ΑΝ $ONF[j-1] > ONF[j]$ ΤΟΤΕ

$temp2 \leftarrow ONF[j-1]$

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

$ONF[j] \leftarrow temp2$

ΤΕΛΟΣ - ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ k

ΓΡΑΨΕ $ONΓ[i]$, $ΒΓ[i]$

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ D

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SURVIVOR

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΜΑΔΑ1, ΟΜΑΔΑ2, ΠΑΙΚΤΕΣ[10,2], ON

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $N1, N2, \delta N, max, i, j$

ΑΡΙΘΜΟΙ: C, F

ΑΡΧΗ

ΟΜΑΔΑ1 ← 'celebrities'

ΟΜΑΔΑ2 ← 'Fighters'

$\delta N \leftarrow 0$

$max \leftarrow -1$

$N1 \leftarrow 0$

$N2 \leftarrow 0$

~~ΟΜΑΔΑ1 ← 'celebrities'~~

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΑΙΚΤΕΣ[i, j]

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΟΣΟ $N1 < 10$ ΚΑΙ $N2 < 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ON

$j = 1$

$C \leftarrow$ ΑΝΙΧΕΙ_ΣΕΝ_ΟΜΑΔΑ (ΠΑΙΚΤΕΣ, ON, j)

$j = 2$

$F \leftarrow$ ΑΝΙΧΕΙ_ΣΕΝ_ΟΜΑΔΑ (ΠΑΙΚΤΕΣ, ON, j)

ΑΝ $C =$ ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

$N1 \leftarrow N1 + 1$

$\Sigma N \leftarrow 0$

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ $F =$ ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

$N2 \leftarrow N2 + 1$

$\Sigma N \leftarrow \Sigma N + 1$

ΑΝ $\Sigma N > \text{max}$ ΤΟΤΕ

$\text{max} \leftarrow \Sigma N$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $N1 = 10$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κέρδιον οι', ΟΜΑΔΑ 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Κέρδιον οι', ΟΜΑΔΑ 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $A - T(N1 - N2) \leq 2$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Νύμφον νικη'

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ $A - T(N1 - N2) \leq 5$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Καθαρή νίκη'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Άνετη επικράτεια'

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΑΝ $\max \geq 2$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ \max

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ '0, fighters δεν έχουν συνεχόμενες νίκες'

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Ανίκη_Σεν_Ομάδα(ΠΑΙΚΤΕΣ, ON, j): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΑΙΚΤΕΣ[10, 2], ON

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: j, i

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ

i ← 1

ΟΣΟ $i \leq 10$ ΚΑΙ FLAG = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΠΑΙΚΤΕΣ[i, j] = ON ΤΟΤΕ

FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

i ← i + 1

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ανίκη_Σεν_Ομάδα ← FLAG

ΤΕΛΟΣ-ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ