

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΤΕΤΑΡΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. ΛΑΘΟΣ, ΣΩΣΤΟ, ΣΩΣΤΟ, ΛΑΘΟΣ, ΣΩΣΤΟ

A2. α) ΣΧ. ΒΙΒΛ. ΣΕΛ. 165, β) ΣΧ. ΒΙΒΛ. ΣΕΛ 182, γ) ΣΧ. ΒΙΒΛ. ΣΕΛ. 131

A3. ΤΡΕΙΣ ΑΠΩΘΗΣΕΙΣ. ΔΙΟΤΙ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΕΧΟΥΜΕ ΟΤΙ $TOP = 3$ ΚΑΙ Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ TOP ΔΕΙΧΝΕΙ ΤΗΝ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΟ ΣΤΗ ΣΤΟΙΒΑ. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΩΘΗΣΗ Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ TOP ΑΛΛΑΖΕΙ ΩΣ ΕΞΗΣ $TOP \leftarrow TOP - 1$ ΚΑΙ Η ΣΤΟΙΒΑ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΑΔΕΙΑ ΟΤΑΝ $TOP = 0$ ΣΥΝΕΠΩΣ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ 3 ΑΠΩΘΗΣΕΙΣ.

ΔΥΟ ΕΞΑΓΩΓΕΣ. ΔΙΟΤΙ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΠΩΣ $FRONT = 3$ ΚΑΙ $REAR = 4$. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΛΛΑΖΕΙ Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ $FRONT$ ΩΣ ΕΞΗΣ $FRONT \leftarrow FRONT + 1$ ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΠΟΥ ΕΞΑΓΕΤΑΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΟΠΟΤΕ ΓΙΝΕΤΑΙ $FRONT = REAR = 0$. Η ΟΥΡΑ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΑΔΕΙΑ ΟΤΑΝ $FRONT = REAR = 0$ ΑΥΤΟ ΘΑ ΣΥΜΒΕΙ ΟΤΑΝ ΣΤΗΝ ΟΥΡΑ ΜΕΙΝΕΙ ΕΝΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ($FRONT = REAR$) ΚΑΙ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΟΤΑΝ ΒΓΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΥΡΑ ΘΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΤΟΝ ΜΗΔΕΝΙΣΜΟ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ $FRONT$ ΚΑΙ $REAR$. ΑΦΟΥ $FRONT = 3$ ΚΑΙ $REAR = 4$ ΑΥΤΟ ΔΗΛΩΝΕΙ ΠΩΣ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΔΥΟ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΟΥΡΑ ΚΑΙ ΑΡΑ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΔΥΟ ΕΞΑΓΩΓΕΣ.

A4.

I) 3, II) ΚΑΜΙΑ III) ΜΙΑ B) $M=A + 8$

ΘΕΜΑ Β

B1.

ΑΝ $X = 7$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X = 11$ Ή $X = 13$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X < 20$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $X \geq 50$ ΚΑΙ $X \leq 100$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ 'Ε'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

B2

(1) ΑΛΗΘΗΣ, (2) 2, (3) $n \text{ MOD } I$ (4) ΨΕΥΔΗΣ (5) ΠΡΩΤΟΣ = ΨΕΥΔΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π, Κ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΟΡΙΟ, ΒΑΡΟΣ, Β, ΧΡ, ΣΠ, ΥΠΟΛ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΕΠ
ΑΡΧΗ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΡΟΣ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΡΟΣ ≥ 0 ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ $< \text{ΟΡΙΟ}$
ΥΠΟΛ $\leftarrow \text{ΟΡΙΟ} - \text{ΒΑΡΟΣ}$
ΓΡΑΨΕ ΥΠΟΛ
ΣΠ $\leftarrow 0$
Π $\leftarrow 0$
Κ $\leftarrow 0$
ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ
ΟΣΟ ΕΠ = 'ΝΑΙ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ Β
ΑΝ Β \leq ΥΠ ΤΟΤΕ
ΥΠ $\leftarrow \text{ΥΠ} - \text{Β}$
ΑΝ Β ≤ 500 ΤΟΤΕ
ΧΡ $\leftarrow \text{Β} * 0.5$
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Β ≤ 1500 ΤΟΤΕ
ΧΡ $\leftarrow 500 * 0.5 + (\text{Β} - 500) * 0.3$

ΑΛΛΙΩΣ

$ΧΡ \leftarrow 500 \cdot 0.5 + 1000 \cdot 0.3 + (B - 1500) \cdot 0.1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΧΡ

$ΣΠ \leftarrow ΣΠ + ΧΡ$

ΑΝ $B > 1000$ ΤΟΤΕ

$K \leftarrow K + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

$Π \leftarrow Π + 1$

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕΝ ΧΩΡΑΕΙ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ ΥΠΟΛ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Π, Κ, ΣΠ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΜΑ_Γ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Κ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΠΤ, ΑΠ[20,100], ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$J \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΤ

ΟΣΟ ($J \leq 100$) ΚΑΙ (ΑΠΤ \neq 'ΤΕΛΟΣ') ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$ΑΠ[Ι, J] \leftarrow ΑΠΤ$

$J \leftarrow J + 1$

```
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΤ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ J ΜΕΧΡΙ 100
ΑΠ[I,J] ← 'X'
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
Κ ← 0
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
ΑΝ ΑΠ[I,J] = 'Θ' ΤΟΤΕ
Κ ← Κ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΘΕΤ[I] ← Κ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΧ ← ΘΕΤ[1]
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
ΑΝ ΘΕΤ[I] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
ΜΑΧ ← ΘΕΤ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΑΝ ΘΕΤ[I] = ΜΑΧ ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ Π[I]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΘΕΤ, Π)
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
ΓΡΑΨΕ Π[I], Θ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΜΑ_Δ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(ΘΕΤ, Π)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΘΕΤ[20], TEMP
```

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Π[20], TEMP2
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
ΓΙΑ J ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
ΑΝ ΘΕΤ[J-1] < ΘΕΤ[J] ΤΟΤΕ
TEMP ← ΘΕΤ[J-1]
ΘΕΤ[J-1] ← ΘΕΤ[J]
ΘΕΤ[J] ← TEMP
TEMP2 ← Π[J-1]
Π[J-1] ← Π[J]
Π[J] ← TEMP2
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΘΕΤ[J-1] = ΘΕΤ[J] ΤΟΤΕ
ΑΝ Π[J-1] > Π[J] ΤΟΤΕ
TEMP2 ← Π[J-1]
Π[J-1] ← Π[J]
Π[J] ← TEMP2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ