



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΠΕΜΠΤΗ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

- 1: α
- 2: γ
- 3: β
- 4: β
- 5: α

A3:

Οι τυπικές επεξεργασίες των πινάκων είναι οι παρακάτω:

- Υπολογισμός αθροίσματος στοιχείων του πίνακα,
- Εύρεση του μεγίστου ή του ελαχίστου στοιχείου του πίνακα,
- Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα,
- Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα,
- Συγχώνευση δύο πινάκων.

**A4.**

α) Ένας **γράφος (graph)** είναι μία δομή που αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων (ή σημείων ή κορυφών) και ένα σύνολο γραμμών (ή ακμών ή τόξων) που ενώνουν μερικούς ή όλους τους κόμβους. Ο γράφος αποτελεί την πιο γενική δομή δεδομένων.

β) Οι τύποι γράφων είναι δύο:

- κατευθυνόμενος γράφος
- μη κατευθυνόμενος γράφος

ΘΕΜΑ Β**B1.** $i \leftarrow 1$ ΟΣΟ $i \leq 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ $j \leftarrow 20$ ΟΣΟ $j \geq 1$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕΓΡΑΨΕ $i * j$ $j \leftarrow j - 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 $i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B2.(1): $i \bmod 2 = 1$ (2): $A[i, j] \leftarrow \kappa$ (3): $\kappa + 2$ (4): λ (5): $\lambda \leftarrow \lambda + 3$



B3.

α)

A	B	C		
---	---	---	--	--

front = 1, rear = 3

β)

			D	A
--	--	--	---	---

front = 4, rear = 5

B4.

α)

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $F(x)$: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: a

ΑΡΧΗ

$a \leftarrow 10.5$

$F \leftarrow x^2 + 4 \cdot a$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

β)

...

ΔΙΑΒΑΣΕ a

$b \leftarrow F(a)$

ΓΡΑΨΕ a, b

...



ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛΕ, ΠΛΗΘΟΣ, ΠΛΜΑΧ, Ι, ΒΑΘ, ΑΘΡ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΜΑΧ, ΠΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΜΑΧΟΝ

ΑΡΧΗ

$ΜΑΧ \leftarrow 0$! ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ

$ΠΛΕ \leftarrow 0$! ΠΛΗΘΟΣ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ

$ΠΛΗΘΟΣ \leftarrow 0$! ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΗΘΟΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ <> 'ΤΕΛΟΣ' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

$ΠΛΗΘΟΣ \leftarrow ΠΛΗΘΟΣ + 1$

$ΑΘΡ \leftarrow 0$

ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 6

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ'

&ΣΤΟ', Ι, 'ΜΑΘΗΜΑ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘ >= 0 **ΚΑΙ** ΒΑΘ <= 100

$ΑΘΡ \leftarrow ΑΘΡ + ΒΑΘ$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΜΟ \leftarrow ΑΘΡ / 6$

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΜΕΣΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ', ΟΝ, 'ΕΙΝΑΙ', ΜΟ

ΑΝ ΜΟ > 60 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'

$ΠΛΕ \leftarrow ΠΛΕ + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΜΑΧ < ΜΟ **ΤΟΤΕ**



$MAX \leftarrow MO$

$MAXON \leftarrow ON$

$ΠΛΜΑΧ \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $MAX = MO$ **ΤΟΤΕ**

$ΠΛΜΑΧ \leftarrow ΠΛΜΑΧ + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ON

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $ΠΛΜΑΧ = 1$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΕΙΝΑΙ

&Ο', $MAXON$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ $ΠΛΜΑΧ$, 'ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΕΧΟΥΝ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΣΟΣ

&ΟΡΟ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$ΠΟΣ \leftarrow ΠΛΕ / ΠΛΗΘΟΣ * 100$

ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ', $ΠΟΣ$, '%'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**ΘΕΜΑ Δ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ****ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ****ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** I, K, Π[10, 12], Θ, MAX, ΑΘΡ1, ΑΘΡ2, ΑΘΡ**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ON[10], ONΠ, MAXON**ΑΡΧΗ****! Δ1****ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10****ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ', I, 'ΠΩΛΗΤΗ'**ΔΙΑΒΑΣΕ** ON[I]**ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12****ΓΡΑΨΕ** 'ΔΩΣΕ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ', K, 'ΜΗΝΑ'**ΔΙΑΒΑΣΕ** Π[I, K]**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****! Δ2****ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12****MAX** ← Π[1, K]**MAXON** ← ON[1]**ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10****ΑΝ** MAX < Π[I, K] **ΤΟΤΕ****MAX** ← Π[I, K]**MAXON** ← ON[I]**ΤΕΛΟΣ_ΑΝ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΡΑΨΕ** MAXON, 'Ο ΠΩΛΗΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ
&ΤΟΝ ΜΗΝΑ', K**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****! Δ3****ΑΘΡ1** ← 0**ΑΘΡ2** ← 0**ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10****ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6****ΑΘΡ1** ← ΑΘΡ1 + Π[I, K]**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΓΙΑ K ΑΠΟ 7 ΜΕΧΡΙ 12****ΑΘΡ2** ← ΑΘΡ2 + Π[I, K]**ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΑΝ** ΑΘΡ1 > ΑΘΡ2 **ΤΟΤΕ****ΓΡΑΨΕ** 'Οι πωλήσεις του 1ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις
&πωλήσεις του 2ου εξαμήνου'



ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $AΘP1 < AΘP2$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 2ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις
& πωλήσεις του 1ου εξαμήνου'

ΑΛΛΙΩΣ ! $AΘP1 = AΘP2$

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου και του 2ου εξαμήνου είναι ίσες'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Δ4

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΕΝΟΣ ΠΩΛΗΤΗ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΠ

$\Theta \leftarrow \text{ΑΝΑΖ}(\text{ΟΝ}, \text{ΟΝΠ})$

ΑΝ $\Theta > 0$ **ΤΟΤΕ**

$AΘP \leftarrow 0$

ΓΙΑ Κ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 12

$AΘP \leftarrow AΘP + \Pi[\Theta, K]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ', $AΘP$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ανύπαρκτος πωλητής'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Δ5

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $\text{ΑΝΑΖ}(\text{ΟΝ}, \text{ΟΝΠ})$: **ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, Θ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{ΟΝ}[10], \text{ΟΝΠ}$

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ

ΑΡΧΗ

$\Theta \leftarrow 0$

$\text{ΒΡΕΘΗΚΕ} \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

$I \leftarrow 1$

ΟΣΟ $I \leq 10$ **ΚΑΙ** $\text{ΒΡΕΘΗΚΕ} = \text{ΨΕΥΔΗΣ}$ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ $\text{ΟΝ}[I] = \text{ΟΝΠ}$ **ΤΟΤΕ**

$\text{ΒΡΕΘΗΚΕ} \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

$\Theta \leftarrow I$

ΑΛΛΙΩΣ

$I \leftarrow I + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΑΝΑΖ} \leftarrow \Theta$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

