

ΘΕΜΑ Α

Α1)

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

Α2)

1. Πίνακας είναι σύνολο αντικείμενων ίδιας τύπου που αναφέρονται με ένα κοινό όνομα. Τα αντικείμενα που απαρτίζουν τον πίνακα αναφέρονται και στοιχεία του πίνακα. Η αναφορά στα ατομικά στοιχεία του πίνακα γίνεται με το όνομά του ακολουθούμενο από έναν δείκτη.

2.

• Ο αριθμός των τυπικών και των ~~πραγματικών~~ πραγματικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.

• Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντιστοιχη θέση. Η πρώτη από την άριστα των πραγματικών παραμέτρων ~~πρέπει~~ στην πρώτη από την άριστα των τυπικών παραμέτρων κατ'.



• Κάθε τυπική παράμετρος με την αντίστοιχη πραγματική πρέπει να είναι ίδια τύπου

A3)

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ $x \geq 0$ ΚΑΙ $x \leq 10$ ΤΟΤΕ

$$y \leftarrow x^2$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ($x \leq 20$ ΚΑΙ $x > 10$) Ή $x < 0$ ΤΟΤΕ

$$y \leftarrow x^3$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $x > 20$ ΤΟΤΕ

$$y \leftarrow x + 1$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ y

a)

i) Θα πρέπει να γίνει ~~4~~⁴ ανωθίσεις
(τέσσερις ανωθίσεις)

ii) Τον αριθμό των στοιχείων που επισκοπών στην
στοίβα του αυτήν από τον δείκτη ~~top~~^{top} ο οποίος
εν προκειμένου είναι 4. Παράδειγμα που φαίνεται το 9
στην στοίβα δεν μας ενδιαφέρει εφόσον ο top δεν είναι
δύο ώστε να το ~~παρα~~ περιλάβουμε ελπίς στοίβας.

Άρα θα αξιοποιήσουμε μόνο των 4 πρώτων (3, 2, 4, 2)

ώστε να είναι τελικά $top = 0$

~~στοίβα~~ (Απόδειξη με $top \leftarrow top - 1$)

B)

- i) Θα πρέπει να δίνουμε 2 (δύο) ελαχίστες.
- ii) Τον αριθμό/μήκος των στοιχείων της αριστερής σειράς
 Η διαφορά $\# \text{rear} - \text{front} + 1$ από $\# \text{στοιχεία}$
 προκύπτει $4 - 3 + 1 = 1 + 1 = 2$ στοιχεία.
 Μένουν τα υπόλοιπα στοιχεία δευτερογενούς
 των ~~στοιχείων~~ ^{στοιχείων} από δευτερογενούς ευθείας. Από
 αποτελείται ελαχίστη ~~ελαχίστη~~ δύο φορές με ο δείκτης
 front και ο rear θα κινούνται.
 (ελαχίστη πρώτα $\text{front} \leftarrow \text{front} + 1$)
 (όποτε $\text{front} \leftarrow 0, \text{rear} \leftarrow 0$ από έχω κενό χώρο)

B2)

(7/7)

$x \leftarrow 2$

ΟΣΟ $x \leq 10$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$y \leftarrow 1$

ΟΣΟ $y \leq 20$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΦΕ x, y

$y \leftarrow y + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$x \leftarrow x + 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B3)

ΔΙΑΔΙΟΧΗ B3(A)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΣ: A[i], B[j], i, k, j

ΝΟΤΙΕΣ: Flag

ΑΡΧΗ

k ← 10

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ~~10~~ 10 ΜΕ ΒΗΜΑ 2

ΑΥ k ← k + 1

B[k] ← A[i]

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Flag ← ΑΛΗΘΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

ΑΥ B[j-1] > B[j] ΤΟΤΕ

Flag ← ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ ΑΥ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΥ Flag = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΔΕΙΧΝΕΙ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ'

ΑΥ A[j]

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΔΕΙΧΝΕΙ ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ'

ΤΕΛΟΣ ΑΥ

ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΔΙΟΧΗΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\eta\lambda\chi$, \max , \min , sum , $\eta\lambda$, $\eta\lambda 1$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\mu\omicron$, $\pi\omicron\varsigma$

ΧΑΡΑΚΗΤΗΡΕΣ: ON , $\max\text{ON}$, $\min\text{ON}$

ΑΡΧΗ

$\eta\lambda\chi \leftarrow 0$

! Εστιατόρια χωρίς αξιολογήσεις

$\max \leftarrow -1$

! Αφού οι βαθμολογίες κυμαίνονται
από 1 μέχρι 5

$\min \leftarrow 6$

ΔΙΑΒΑΣΕ ON

ΟΣΟ $\text{ON} \neq \text{'ΤΕΛΟΣ'}$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(B)

$\text{sum} \leftarrow 0$

$\eta\lambda \leftarrow 0$

! πλήθος αξιολογήσεων

$\eta\lambda 1 \leftarrow 0$

! πλήθος \gg με βαθμό 1.

ΟΣΟ $B \neq 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$\text{sum} \leftarrow \text{sum} + B$

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

ΑΝ $B = 1$ ΤΟΤΕ

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

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(B)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\eta\lambda \neq 0$ ΤΟΤΕ

$\mu\omicron \leftarrow \text{sum} / \eta\lambda$

$\pi\omicron\varsigma \leftarrow (\eta\lambda 1 / \eta\lambda) * 100$

ΓΡΑΨΕ $\mu\omicron, \pi\omicron\varsigma$

ΑΝ $MO > max$ ΤΟΤΕ

$max \leftarrow MO$

$maxov \leftarrow ON$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $MO < min$ ΤΟΤΕ

$min \leftarrow MO$

$minov \leftarrow ON$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

! ΑΝ $πλ = 0$

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΚΑΡΙΑ ΑΦΙΛΟΓΗΣΗ'

$πλ \leftarrow πλ + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ON

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $max = -1$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΔΟΘΗΚΕ ΚΑΝΕΝΑ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ $maxov, minov$

~~ΓΡΑΨΕ~~

ΓΡΑΨΕ $πλ$, 'ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ ΔΕΝ ΑΦΙΛΟΓΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΚΑΝΕΝΟΥ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(B)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: B

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ B

ΑΝ $B < 0$ Η $B > 5$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΗ Εγκυρη τιμη!'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΓΟΥ $B \geq 0$ ΚΑΙ $B \leq 5$

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Θέμα Α

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Δ

ΜΕΤΑΒΑΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, k, n+1, n+5, n+k, nmax$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $B[45, 7], sum[45], max, max[7]$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $T[45], \varphi_2[45], \text{ΤΙΤΛΟ}$

ΛΟΓΙΚΕΣ: $flag, flag2$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 45

ΔΙΑΒΑΣΕ $T[i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $B[i, j]$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $B[i, j] \geq 1$ ΚΑΙ $B[i, j] \leq 10$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 45

$sum[i] \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

$sum[i] \leftarrow sum[i] + B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $sum[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$k \leftarrow 0$

$n \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 45

ΑΝ $sum[i] > 50$ ΤΟΤΕ

$n \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

ΑΝ $B[i, j] \geq 5$ ΤΟΤΕ

$n \leftarrow n + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

AN $n_1 = 7$ TOTE

ΓΡΑΨΕ $T[i]$

$k \leftarrow k+1$

$Q[k] \leftarrow T[i]$

~~ΤΕΛΟΣ ΟΛΟΥ~~

ΑΛΛΙΩΣ

$n_1 \leftarrow n_1 + 1$

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΑΝΑΛΗΨΗΣ

AN $n_1 = 49$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΝΕΝΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙ ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΑΣΗ'

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

~~$max[j] \leftarrow$~~ $max \leftarrow B[j, 1]$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 49

AN $B[i, j] > max$ ΤΟΤΕ

$max \leftarrow B[i, j]$

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΑΝΑΛΗΨΗΣ

$max[j] \leftarrow max$

ΤΕΛΟΣ ΕΞΑΝΑΛΗΨΗΣ

$max \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

$n_1 \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 49

AN $B[i, j] = max[j]$ ΤΟΤΕ

~~$n_1 \leftarrow n_1 + 1$~~ $n_1 \leftarrow n_1 + 1$

ΤΕΛΟΣ ΑΝ ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $m_{max} = 1$ ΤΟΤΕ

$m_k \leftarrow m_k + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΡΑΨΕ m_k

ΔΙΑΒΑΣ ΤΙΤΛΟ

$flag \leftarrow \PsiΕΥΔΗΣ$

$flag_2 \leftarrow \PsiΕΥΔΗΣ$

$i \leftarrow 1$

ΑΝ $k > 0$ ΤΟΤΕ

ΟΣΟ $i \leq 45$ ΚΑΙ $flag = \Psi\epsilon\Upsilon\Delta\eta\varsigma$ ΕΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $\tau[i] = \tau\iota\tau\lambda\omicron$ ΤΟΤΕ

$flag_2 \leftarrow \alpha\lambda\eta\theta\eta\varsigma$

ΑΝ $i \leq k$ ΤΟΤΕ

ΑΝ $\phi_2[i] = \tau\iota\tau\lambda\omicron$ ΤΟΤΕ

$flag = \alpha\lambda\eta\theta\eta\varsigma$

ΓΡΑΨΕ 'ΠΡΟΚΡΥΘΗΚΕ!'

ΑΛΛΙΟΣ

$i \leftarrow i+1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΤΙΤΛΟΣ ΔΕ ΒΡΕΘΗΚΕ'

ΑΛΛΙΟΣ

ΑΝ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΤΡΑΓΟΥΔΙ ΔΕΝ ΠΡΟΕΡΙΨΗΚΕ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

~~ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ~~

ΑΛΛΙΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΠΡΟΕΡΙΨΗΚΕ ΚΑΝΕΝΑ ΤΡΑΓΟΥΔΙ ΟΥΤΟΣ Η ΑΛΛΟΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ