

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ 2021

ΘΕΜΑ Α

A1.

- 1) ΛΑΘΟΣ
- 2) ΣΩΣΤΟ
- 3) ΣΩΣΤΟ
- 4) ΛΑΘΟΣ
- 5) ΣΩΣΤΟ

A2.

- α)** Το πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή μετά την ανίχνευση και διόρθωση λαθών ονομάζεται **αντικείμενο πρόγραμμα**.
- β)** Η **συνάρτηση** είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μόνο μία τιμή με το όνομά της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις).
Η **διαδικασία** είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες ενός προγράμματος.
- γ)** Τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί κάθε αλγόριθμος είναι:
 - της Εισόδου
 - της Εξόδου
 - της Καθοριστικότητας
 - της Περαιτότητας
 - της Αποτελεσματικότητας

A3.

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\beta \leftarrow 1$

ΑΝ α <= 5 ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α > 5

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A4.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ‘Δώσε μονοψήφιο αριθμό’

ΔΙΑΒΑΣΕ χ

ΕΠΙΛΕΞΕ χ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2, 4, 6, 8

ΓΡΑΨΕ ‘Άρτιος’

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3, 5, 7, 9

ΓΡΑΨΕ ‘Περιττός’

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0

ΓΡΑΨΕ ‘Μηδέν’

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ‘Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος...’

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

A5.

(1) 3

(2) -1

(3) Ψ

(4) 1

(5) X

(6) 1

ΘΕΜΑ Β

B1.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Β1(πλήθος, άθροισμα)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, X, πλήθος, άθροισμα

ΑΡΧΗ

πλήθος \leftarrow 0

άθροισμα \leftarrow 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X > 0

ΑΝ X MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ

πλήθος \leftarrow πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ X \geq 100 ΚΑΙ X \leq 999 ΤΟΤΕ

άθροισμα \leftarrow άθροισμα + X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2.

(1) front = 0

(2) rear = 0

(3) front = rear

(4) front \leftarrow front + 1

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Μεταφορά_εμπορευμάτων
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: διαθ_βάρος, διαθ_όγκος, βάρος, όγκος, πλήθος, άθρ, max, max_πλήθος
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μο

ΑΡΧΗ

πλήθος ← 0

άθρ ← 0

max ← -1

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό βάρος'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ διαθ_βάρος

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ διαθ_βάρος >= 5000

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μέγιστο συνολικό όγκο'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ διαθ_όγκος

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ διαθ_όγκος >= 300

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος, όγκος

ΟΣΟ βάρος <= διαθ_βάρος **ΚΑΙ** όγκος <= διαθ_όγκος **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πλήθος ← πλήθος + 1

άθρ ← άθρ + βάρος

διαθ_βάρος ← διαθ_βάρος - βάρος

διαθ_όγκος ← διαθ_όγκος - όγκος

ΑΝ βάρος > max **ΤΟΤΕ**

max ← βάρος

max_πλήθος ← 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βάρος = max **ΤΟΤΕ**

max_πλήθος ← max_πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος, όγκος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικά φορτώθηκαν ', πλήθος, 'κιβώτια'

! για τον μέσο όρο δεν χρειάζεται έλεγχος για το πλήθος

! διότι στην εκφώνηση αναφέρει ότι θα φορτωθεί τουλάχιστον ένα κιβώτιο

μο ← αθρ / πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Το μέσο βάρος των κιβωτίων είναι: ', μο

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Άλμα_εις_μήκος

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, κ, πλ0, στήλη

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[20, 6], max, temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]

ΑΡΧΗ

! Δ1 β, γ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ2

max ← ΕΠ[1, 1]

στήλη ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ ΕΠ[i, j] > max **ΤΟΤΕ**

 max ← ΕΠ[i, j]

 στήλη ← j

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ max, στήλη

! Δ3

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

 πλ0 ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΑΝ $ΕΠ[i, j] = 0$ ΤΟΤΕ
 $πλ0 \leftarrow πλ0 + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $πλ0 \geq 2$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $ΟΝ[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ4 (ταξινόμηση κάθε γραμμής του πίνακα ΕΠ σε φθίνουσα σειρά)

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $ΕΠ[κ, j - 1] < ΕΠ[κ, j]$ ΤΟΤΕ

$temp \leftarrow ΕΠ[κ, j - 1]$

$ΕΠ[κ, j - 1] \leftarrow ΕΠ[κ, j]$

$ΕΠ[κ, j] \leftarrow temp$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ $ΟΝ[i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ $ΕΠ[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ