

Θέμα Α

A1. 1. Λ 2. Σ 3. Σ 4. Λ 5. Σ

A2. α. Αντικείμενο πρόγραμμα είναι το προϊόν της μεταγλώττισης του πηγαίου προγράμματος και είναι σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή (γλώσσα μηχανής). Βιβλίο μαθητή ΑΕΠΠ, σελ. 121.

β. Διαδικασία είναι ο τύπος υποπρογράμματος που εκτελεί όλες τις λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει και ένα πρόγραμμα.

Συνάρτηση είναι ο τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μία μόνο τιμή με το όνομά της (όπως οι μαθηματικές συναρτήσεις). Βιβλίο μαθητή ΑΕΠΠ, σελ. 175.

γ. Είσοδος, Έξοδος, Περαιότητα, Αποτελεσματικότητα και Καθοριστικότητα. Βιβλίο μαθητή ΑΕΠΠ, σελ. 33.

A3. Η κωδικοποίηση θα γίνει:

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\beta \leftarrow 1$

ΑΝ α <= 5 ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\beta \leftarrow \beta + \alpha$

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΟΧΙ ($\alpha \leq 5$) ! $\alpha > 5$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A4. Η κωδικοποίηση θα είναι:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μονοψήφιο αριθμό: '

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ

ΕΠΙΛΕΞΕ Χ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2, 4, 6, 8

ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1, 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. Χ 6. 1

Θέμα Β

B1. Η κωδικοποίηση θα είναι:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τριψήφιοι(πλ, Σ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, πλ, Σ, α

ΑΡΧΗ

$\pi\lambda \leftarrow 0$

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 1000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α > 0

ΑΝ α MOD 3 = 0 ΤΟΤΕ

πλ ← πλ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ α >= 100 ΚΑΙ α <= 999 ΤΟΤΕ

Σ ← Σ + α

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

B2. 1. front = 0 2. rear = 0 3. front = rear 4. front ← front + 1

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αεροπορική

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, πλmax

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΌριοB, ΌριοO, βάρος, όγκος, Σβάρος, Σόγκος, maxB, Διαθ_βάρος, Διαθ_όγκος

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΌριοB

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΌριοB >= 5000

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΌριοO

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΌριοO >= 300

πλ ← 0

maxB ← -1

πλmax ← 0

Σβάρος ← 0

Σόγκος ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος, όγκος

ΟΣΟ Σβάρος + βάρος <= ΌριοB ΚΑΙ Σόγκος + όγκος <= ΌριοO ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

πλ ← πλ + 1

Σβάρος ← Σβάρος + βάρος

Σόγκος ← Σόγκος + όγκος

Διαθ_βάρος ← ΌριοB - Σβάρος ! Όχι αναγκαία για τη λύση της άσκησης...

Διαθ_όγκος ← ΌριοO - Σόγκος ! Όχι αναγκαία για τη λύση της άσκησης ...

ΑΝ βάρος > maxB ΤΟΤΕ

maxB ← βάρος

πλmax ← 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βάρος = maxB ΤΟΤΕ

πλmax ← πλmax + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος, όγκος

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ πλ, Σβάρος / πλ, maxB, πλmax

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Στίβος

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k , $\pi\lambda$, $\max_{\text{στ}}$

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\text{ΕΠ}[20, 6]$, $\max$, temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\text{ΟΝ}[20]$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{ΟΝ}[i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{ΕΠ}[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\max \leftarrow \text{ΕΠ}[1, 1]$

$\max_{\text{στ}} \leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $\text{ΕΠ}[i, j] > \max$ ΤΟΤΕ

$\max \leftarrow \text{ΕΠ}[i, j]$

$\max_{\text{στ}} \leftarrow j$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $\max$, $\max_{\text{στ}}$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$\pi\lambda \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΝ $\text{ΕΠ}[i, j] = 0$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\pi\lambda \geq 2$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $\text{ΟΝ}[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΙΑ j ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $\text{ΕΠ}[k, j - 1] < \text{ΕΠ}[k, j]$ ΤΟΤΕ

$\text{temp} \leftarrow \text{ΕΠ}[k, j]$

$\text{ΕΠ}[k, j] \leftarrow \text{ΕΠ}[k, j - 1]$

$\text{ΕΠ}[k, j - 1] \leftarrow \text{temp}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΡΑΨΕ $\text{ΟΝ}[i]$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΓΡΑΨΕ $\text{ΕΠ}[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ