

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

Σχολικό βιβλίο, σελίδα 56

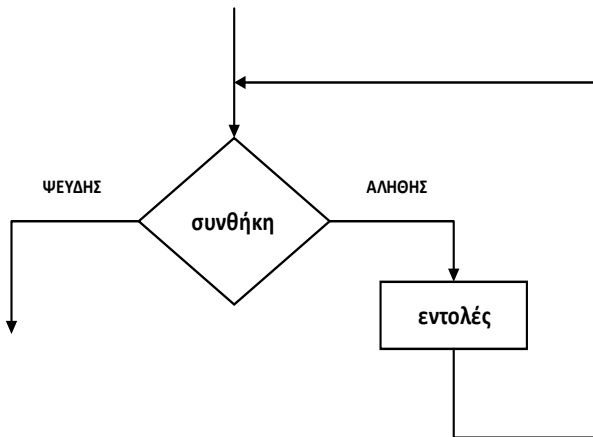
- **Προσπέλαση** (access), πρόσβαση σε ένα κόμβο με σκοπό να εξεταστεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.
- **Αναζήτηση** (searching), κατά την οποία προσπελούνται οι κόμβοι, μίας δομής, προκειμένου να εντοπιστούν ένας ή περισσότεροι που έχουν μία δεδομένη ιδιότητα.
- **Ταξινόμηση** (sorting), όπου οι κόμβοι μίας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.
- **Αντιγραφή** (copying), κατά την οποία όλοι ή μερικοί από τους κόμβους μίας δομής αντιγράφονται σε μία άλλη δομή.

A3.

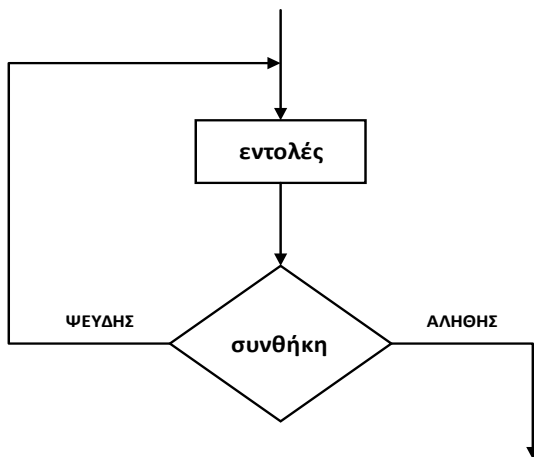
- | | | | | | |
|-----------|----|-----------|---|-----------|---|
| α) | 6 | β) | 7 | γ) | 1 |
| | 8 | | | | 3 |
| | 10 | | | | |

A4.

α)



β)



A5.

$P \leftarrow 0$

Όσο $M2 > 0$ επανάλαβε

 Αν $M2 \bmod 2 = 1$ τότε

$P \leftarrow P + M1$

 Τέλος_αν

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \text{ div } 2$

Τέλος_επανάληψης

Γράψε P

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. 0
2. n
3. ψευδής
4. i
5. count + 1
6. 3
7. αληθής
8. position
9. i + 1
10. done

B2.

α)

1. Η τυπική παράμετρος **ψ** είναι πίνακας χαρακτήρων 10 θέσεων, ενώ η αντίστοιχη της πραγματική **u** είναι μεταβλητή τύπου χαρακτήρα.
2. Η συνάρτηση δεν καλείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.
3. Υπάρχει αναντιστοιχία στο πλήθος των πραγματικών και τυπικών παραμέτρων. Οι τυπικές παράμετροι είναι **3**, ενώ οι πραγματικές παράμετροι **2**.
4. Η τιμή που επιστρέφει η συνάρτηση είναι πραγματική, ενώ η μεταβλητή **u** στο κύριο πρόγραμμα είναι τύπου χαρακτήρα.
5. Η διαδικασία καλείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

β)

1. $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
2. $\gamma \leftarrow A(\mu, \theta)$
3. ΚΑΛΕΣΕ B(π, μ, γ)
4. $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
5. ΚΑΛΕΣΕ B($\pi, \mu, \rho[1]$)

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ_Γ

Μεταβλητές

Ακέραιες: ΠΛΜ, ΠΛΥ, ΠΛΧ, ΜΕΓ, ΕΠ, ΜΑΧ

Χαρακτήρες: Τ, ΤΜΕΓ, ΜΑΧΟΝ

Αρχή

ΠΛΜ $\leftarrow$ 0

ΠΛΥ $\leftarrow$ 0

ΠΛΧ $\leftarrow$ 0

ΜΕΓ $\leftarrow$ -1

Διάβασε T

Όσο T $\neq$ 'Τέλος' επανάλαβε

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ΕΠ

Μέχρις_ότου ΕΠ $\geq$ 0

Αν ΕΠ > ΜΕΓ τότε

ΜΕΓ $\leftarrow$ ΕΠ

ΤΜΕΓ $\leftarrow$ T

Τέλος_αν

Αν ΕΠ > 0 τότε

Αν ΕΠ $\leq$ 100 τότε

ΠΛΧ $\leftarrow$ ΠΛΧ + 1

Αλλιώς_αν ΕΠ $\leq$ 1000 τότε

ΠΛΜ $\leftarrow$ ΠΛΜ + 1

Αλλιώς

ΠΛΥ $\leftarrow$ ΠΛΥ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Διάβασε T

Τέλος_επανάληψης

Γράψε ΤΜΕΓ

Γράψε 'Χαμηλή', ΠΛΧ

Γράψε 'Μεσαία', ΠΛΜ

Γράψε 'Υψηλή', ΠΛΥ

MAX $\leftarrow$ ΠΛΧ

MAXON $\leftarrow$ 'Χαμηλή'

Αν ΠΛΜ > MAX τότε

MAX $\leftarrow$ ΠΛΜ

MAXON $\leftarrow$ 'Μεσαία'

Τέλος_αν

Αν ΠΛΥ > MAX τότε

MAX $\leftarrow$ ΠΛΥ

MAXON $\leftarrow$ 'Υψηλή'

Τέλος_αν

Γράψε MAXON

Τέλος_προγράμματος

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ_Δ

Μεταβλητές

Ακέραιες: κ, λ, κωδ, αρ, β, ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40], χ

Χαρακτήρες: απ, γ, ΟΝ[40]

Αρχή

!Δ2

Για κ από 1 μέχρι 40

Διάβασε ΟΝ[κ]

Για λ από 1 μέχρι 6

ΒΑΘ[κ, λ] ← 0

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

!Δ3

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε κωδ, αρ, β

Αν β > ΒΑΘ[κωδ, αρ] τότε

ΒΑΘ[κωδ, αρ] ← β

Τέλος_αν

Γράψε 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

Διάβασε απ

Μέχρις_ότου απ = 'ΟΧΙ'

!Δ4

Κάλεσε ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

!Δ5

Για κ από 2 μέχρι 40

Για λ από 40 μέχρι κ με_βήμα -1

Αν ΣΒ[λ-1] < ΣΒ[λ] τότε

χ ← ΣΒ[λ-1]

ΣΒ[λ-1] ← ΣΒ[λ]

ΣΒ[λ] ← χ

γ ← ΟΝ[λ-1]

ΟΝ[λ-1] ← ΟΝ[λ]

ΟΝ[λ] ← γ

Αλλιώς_αν ΣΒ[λ-1] = ΣΒ[λ] τότε

Αν ΟΝ[λ-1] > ΟΝ[λ] τότε

γ ← ΟΝ[λ-1]

ΟΝ[λ-1] ← ΟΝ[λ]

ΟΝ[λ] ← γ

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Για κ από 1 μέχρι 40
 Γράψε ON[κ]
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_προγράμματος

!Δ4

Διαδικασία ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

Μεταβλητές

 Ακέραιες: σ, κ, λ, ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40]

Αρχή

 Για κ από 1 μέχρι 40

 σ ← 0

 Για λ από 1 μέχρι 6

 σ ← σ + ΒΑΘ[κ, λ]

 Τέλος_επανάληψης

 ΣΒ[κ] ← σ

 Τέλος_επανάληψης

Τέλος_διαδικασίας

Επιμέλεια Λύσεων

Δρίβας Θανάσης

Σχόλιο: Τα θέματα ήταν κλιμακούμενης δυσκολίας, ευκολότερα όμως σε σχέση με παλαιότερα, κάλυπταν μεγάλο μέρος της ύλης, διατυπωμένα χωρίς ασάφειες, με 8-10 μόρια να απαιτούν βαθιά κατανόηση του μαθήματος. Ένας άρτια προετοιμασμένος μαθητής μπορούσε να κινηθεί σε πολύ υψηλά επίπεδα βαθμολογιών.