

**ΘΕΜΑ Α.**

**A1.**

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

**A2.**

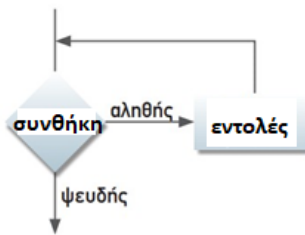
Μπορούν να περιγράψουν 4 από τις λειτουργίες: Προσπέλαση, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Συγχώνευση, Διαχωρισμός, Αντιγραφή. Οι περιγραφές παρατίθενται στη σελίδα 56 του βιβλίου μαθητή.

**A3. α.** Θα εμφανίσει 6, 8, 10

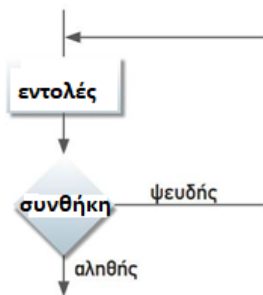
**β.** Θα εμφανίσει 7

**γ.** Θα εμφανίσει 1, 3

**A4. α.**



**β.**



**A5.** Η κωδικοποίηση θα είναι:

$P \leftarrow 0$

**ΟΣΟ**  $M2 > 0$  **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

**ΑΝ**  $M2 \bmod 2 = 1$  **ΤΟΤΕ**

$P \leftarrow P + M1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

$M1 \leftarrow M1 * 2$

$M2 \leftarrow M2 \text{ div } 2$  !  $M2 \leftarrow A\_M(M2/2)$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 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. count = 3 ή done=αληθής

### **B1.**

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

### **B2. α.**

1. Η πραγματική παράμετρος  $\psi$  δεν είναι πίνακας όπως η τυπική παράμετρος  $\psi$ .
2. Η κλήση μιας συνάρτησης δεν πραγματοποιείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.
3. Το πλήθος των τυπικών παραμέτρων είναι διαφορετικό από το πλήθος των πραγματικών παραμέτρων.
4. Η συνάρτηση επιστρέφει πραγματική τιμή και πρέπει το αποτέλεσμα της να εκχωρηθεί σε πραγματική μεταβλητή, ενώ η  $\psi$  είναι χαρακτήρας.
5. Η κλήση μια διαδικασίας γίνεται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ και όχι όπως μια συνάρτηση

### **β.**

1.  $\pi \leftarrow A(\kappa, \underline{\theta})$
2.  $\underline{\pi} \leftarrow A(\mu, \theta)$  ή  $\underline{y} \leftarrow A(\mu, \theta)$
3. ΚΑΛΕΣΕ B( $\pi, \mu, \underline{y}$ )
4.  $\underline{\pi} \leftarrow A(\mu, \theta)$  ή  $\underline{y} \leftarrow A(\mu, \theta)$
5. ΚΑΛΕΣΕ B( $\pi, \mu, \rho[1]$ )

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπουργείο

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κ1, κ2, κ3, max, επισκέψεις

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τίτλος, maxon

ΑΡΧΗ

κ1 ← 0

κ2 ← 0

κ3 ← 0

max ← -1

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος

ΟΣΟ τίτλος <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ επισκέψεις

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ επισκέψεις >= 0

ΑΝ επισκέψεις > max ΤΟΤΕ

max ← επισκέψεις

maxon ← τίτλος

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ επισκέψεις > 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ επισκέψεις <= 100 ΤΟΤΕ

κ1 ← κ1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ επισκέψεις <= 1000 ΤΟΤΕ

κ2 ← κ2 + 1

ΑΛΛΙΩΣ

κ3 ← κ3 + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'χαμηλή', κ1

ΓΡΑΨΕ 'μεσαία', κ2

ΓΡΑΨΕ 'υψηλή', κ3

ΓΡΑΨΕ maxon

ΑΝ κ1 > κ2 ΚΑΙ κ1 > κ3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'χαμηλή'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ κ2 > κ1 ΚΑΙ κ2 > κ3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'μεσαία'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ κ3 > κ1 ΚΑΙ κ3 > κ2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'υψηλή'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πληροφορική

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j$ , ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40], κωδικός, πρόβλημα, βαθμός, temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], απάντηση, temp

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[ $i$ ]

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[ $i, j$ ]  $\leftarrow$  0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδικός, πρόβλημα, βαθμός

ΑΝ βαθμός > ΒΑΘ[κωδικός, πρόβλημα] ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[κωδικός, πρόβλημα]  $\leftarrow$  βαθμός

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ απάντηση

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ απάντηση = 'ΟΧΙ'

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ  $i$  ΜΕ\_ΒΗΜΑ  $-1$

ΑΝ ( $\Sigma B[j-1] < \Sigma B[j]$ ) Η ( $\Sigma B[j-1] = \Sigma B[j]$  ΚΑΙ  $ΟΝ[j-1] > ΟΝ[j]$ ) ΤΟΤΕ

temp  $\leftarrow$  ΟΝ[ $j$ ]

ΟΝ[ $j$ ]  $\leftarrow$  ΟΝ[ $j-1$ ]

ΟΝ[ $j-1$ ]  $\leftarrow$  temp

temp1  $\leftarrow$  ΣΒ[ $j$ ]

ΣΒ[ $j$ ]  $\leftarrow$  ΣΒ[ $j-1$ ]

ΣΒ[ $j-1$ ]  $\leftarrow$  temp1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[ $i$ ]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j, \Sigma$ , ΒΑΘ[40,6], ΣΒ[40]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

$\Sigma \leftarrow$  0

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

$\Sigma \leftarrow \Sigma + ΒΑΘ[ $i, j$ ]$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΒ[ $i$ ]  $\leftarrow$   $\Sigma$

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ