

**ΘΕΜΑ Α.**

**A1.**

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

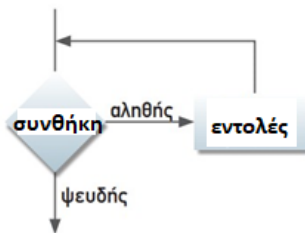
**A2.** Μπορούν να περιγράψουν 4 από τις λειτουργίες: Προσπέλαση, Αναζήτηση, Ταξινόμηση, Συγχώνευση, Διαχωρισμός, Αντιγραφή. Οι περιγραφές παρατίθενται στη σελίδα 56 του βιβλίου μαθητή.

**A3. α.** Θα εμφανίσει 6, 8, 10

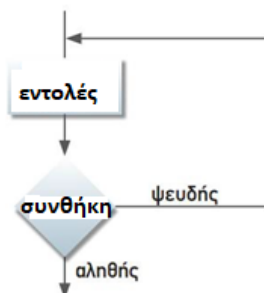
**β.** Θα εμφανίσει 7

**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.**

**100** Όσο (done = ψευδής) **ΚΑΙ** ( $i \leq n$ ) επανάλαβε

**110** Αν table[i]=key τότε

**120** done ← αληθής

**150** i ← i + 1

**160** Τέλος αν

## 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**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** επισκέψεις

**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, B1[40], B2[40], ΣB[40], κωδικός, πρόβλημα, βαθμός, temp1

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** ON[40], απάντηση, temp

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 40

**ΔΙΑΒΑΣΕ** ON[i]

    B1[i] ← 0

    B2[i] ← 0

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** κωδικός, πρόβλημα, βαθμός

**ΑΝ** πρόβλημα = 1**ΤΟΤΕ**

**ΑΝ** βαθμός > B1[κωδικός] **ΤΟΤΕ**

            B1[κωδικός] ← βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΛΛΙΩΣ**

**ΑΝ** βαθμός > B2[κωδικός] **ΤΟΤΕ**

            B2[κωδικός] ← βαθμός

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

**ΔΙΑΒΑΣΕ** απάντηση

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** απάντηση = 'ΟΧΙ'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 40

    ΣB[i] ← B1[i] + B2[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 40

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

**ΑΝ** ΣB[j - 1] < ΣB[j] **ΤΟΤΕ**

            temp ← ON[j]

            ON[j] ← ON[j - 1]

            ON[j - 1] ← temp

            temp1 ← ΣB[j]

            ΣB[j] ← ΣB[j - 1]

            ΣB[j - 1] ← temp1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 40

**ΓΡΑΨΕ** ON[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**