

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

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

**A2.**

(Σχολικό βιβλίο σελ. 56)

**ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ (access):** Προσπέλαση είναι η πρόσβαση σε κάποιο κόμβο (μέλος της δομής) με σκοπό να εξετασθεί, να εκτυπωθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του. Π.χ. αν σ' ένα πίνακα Α αναφερθώ στον κόμβο Α[3] τότε έχω προσπέλαση στο τρίτο στοιχείο του πίνακα.

**ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ:** Μερικοί ή όλοι οι κόμβοι μιας δομής αντιγράφονται σε μια άλλη δομή.

**ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ (search):** Είναι η προσπέλαση των κόμβων μίας δομής δεδομένων (προφανώς με κάποιο αλγόριθμο) με σκοπό να βρεθούν ένας ή περισσότεροι κόμβοι με συγκεκριμένη ιδιότητα. Μετά την αναζήτηση μπορεί να εφαρμοστούν άλλες πράξεις (δηλ. εισαγωγή, τροποποίηση, διαγραφή, κλπ). (Σειριακή, Δυναδική Αναζήτηση)

**ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ (sort):** Διάταξη των κόμβων της δομής κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά. (Ταξινόμηση Φυσαλίδας, Επιλογής)

**A3.**

**(α)**

| x  | Οθόνη | Επαναλήψεις |
|----|-------|-------------|
| 4  |       |             |
| 6  | 6     | 1           |
| 8  | 8     | 2           |
| 10 | 10    | 3           |

Θα εμφανιστούν οι τιμές 6,8,10.

**(β)**

| x | Οθόνη | Επαναλήψεις |
|---|-------|-------------|
| 5 |       |             |
| 7 | 7     | 1           |

Θα εμφανιστεί η τιμή 7.

(γ)

| x  | Οθόνη | Επαναλήψεις |
|----|-------|-------------|
| -1 |       |             |
| 1  | 1     | 1           |
| 3  | 3     | 2           |

Θα εμφανιστούν οι τιμές 1, 3.

**A4.**

**ΟΣΟ:** Σχολικό βιβλίο σελ. 44

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ:** Σχολικό βιβλίο σελ. 46

A5.

ΑΡΧΗ

P ← 0

ΟΣΟ M2 > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

    ΑΝ M2 mod 2 = 1 ΤΟΤΕ

        P ← P + M1

    ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

    M1 ← M1 \* 2

    M2 ← M2 div 2

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ P

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

(1) 0

(2) n

(3) Ψευδής

(4) i

(5) count+1

(6) 3

(7) Αληθής

(8) pos

(9) i+1

(10) done = Αληθής

## B2.

1.Γίνεται αντιστοίχιση του πίνακα  $\psi[10]$  με την μεταβλητή  $u$ .

$\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$

2.Το  $A$  είναι συνάρτηση και το έχει καλέσει με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

$\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$

3. Η πραγματικές παράμετροι είναι δύο ενώ στη διαδικασία οι τυπικές παράμετροι είναι τρεις.

ΚΑΛΕΣΕ  $B(\pi, \mu, \gamma)$

4. Η συνάρτηση επιστρέφει πραγματική τιμή και την εκχωρεί στο πρόγραμμα σε μια μεταβλητή τύπου χαρακτήρα.

$\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$

5. Γίνεται κλήση της διαδικασίας με εντολή εκχώρησης αντί για την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

ΚΑΛΕΣΕ  $B(\pi, \mu, \rho[1])$

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ1, ΠΛ2, ΠΛ3, ΑΡ, ΜΑΧ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΜΑΧ\_ΟΝ

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ  $\leftarrow$  1

ΠΛ1  $\leftarrow$  0

ΠΛ2  $\leftarrow$  0

ΠΛ3  $\leftarrow$  0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ  $\neq$  'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΡ  $\geq$  0

ΑΝ ΑΡ  $>$  ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ  $\leftarrow$  ΑΡ

ΜΑΧ\_ΟΝ  $\leftarrow$  ΟΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΝ ΑΡ  $\geq$  1 ΚΑΙ ΑΡ  $\leq$  100 ΤΟΤΕ

```
ΠΛ1 <-- ΠΛ1+1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡ>=101 ΚΑΙ ΑΡ<=1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ2 <-- ΠΛ2+1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡ>1000 ΤΟΤΕ

ΠΛ3 <-- ΠΛ3+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ_ΟΝ
ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλή', ΠΛ1
ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία', ΠΛ2
ΓΡΑΨΕ 'Υψηλή', ΠΛ3
ΑΝ ΠΛ1>ΠΛ2 ΚΑΙ ΠΛ1>ΠΛ3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλή'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΠΛ2>ΠΛ1 ΚΑΙ ΠΛ2>ΠΛ3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Υψηλή'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### **ΘΕΜΑ Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, K, ΒΑΘ[40,6], ΚΩΔ, ΠΡ, Β, ΣΒ[40], Τ1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], ΑΠ, Τ2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[I,K] <-- 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ, ΠΡ, Β

```

ΑΝ Β>ΒΑΘ[ΚΩΔ,ΠΡ] ΤΟΤΕ
    ΒΑΘ[ΚΩΔ, ΠΡ] <-- Β
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ/ΟΧΙ'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ='ΟΧΙ'
ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ (ΒΑΘ, ΣΒ)
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ ΣΒ[Κ-1]<ΣΒ[Κ] ΤΟΤΕ
            Τ1 <-- ΣΒ[Κ-1]
            ΣΒ[Κ-1] <-- ΣΒ[Κ]
            ΣΒ[Κ] <-- Τ1
            Τ2 <-- ΟΝ[Κ-1]
            ΟΝ[Κ-1] <-- ΟΝ[Κ]
            ΟΝ[Κ] <-- Τ2
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΒ[Κ-1]=ΣΚ[Κ]ΚΑΙ ΟΝ[Κ-1]>ΟΝ[Κ] ΤΟΤΕ
            Τ2 <-- ΟΝ[Κ-1]
            ΟΝ[Κ-1] <-- ΟΝ[Κ]
            ΟΝ[Κ] <-- Τ2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ (ΒΑΘ, ΣΒ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΣΒ[40], ΒΑΘ[40,6]
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
        ΣΒ[Ι] <-- 0
        ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
            ΣΒ[Ι] <-- ΣΒ [Ι] + ΒΑΘ[Ι,Κ]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

```