



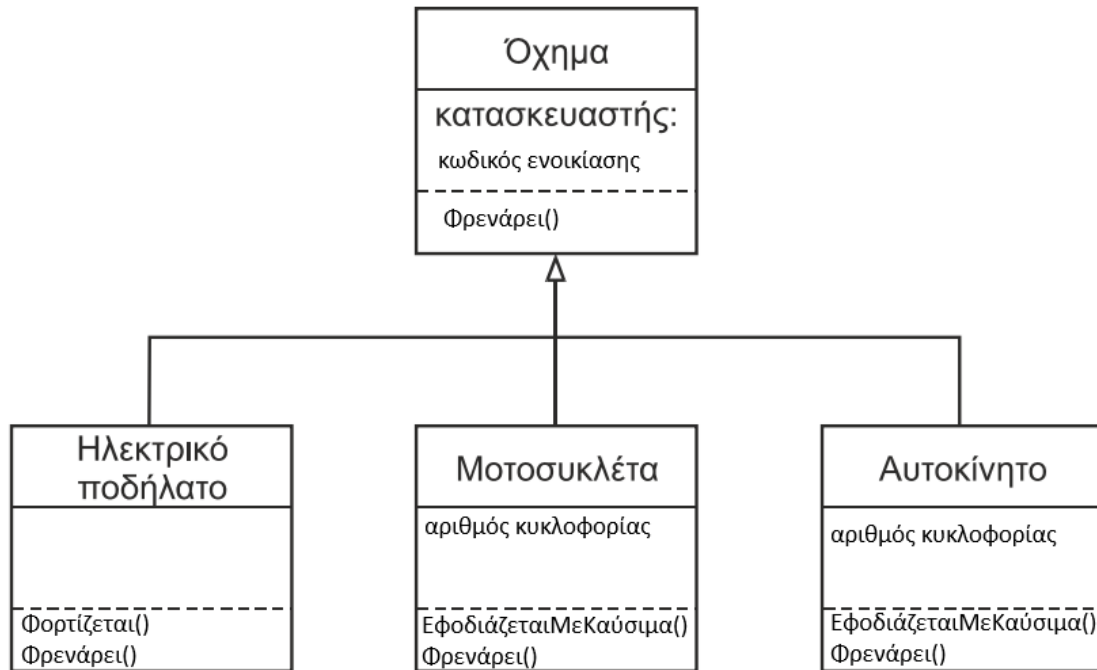
**ΘΕΜΑ Α**

- A1.**
1. ΣΩΣΤΟ
  2. ΛΑΘΟΣ
  3. ΣΩΣΤΟ
  4. ΛΑΘΟΣ
  4. ΛΑΘΟΣ

**A2.** Μία (απλά) συνδεδεμένη λίστα (linked list) είναι ένα σύνολο κόμβων διατεταγμένων γραμμικά (ο ένας μετά τον άλλο). Κάθε κόμβος περιέχει εκτός από τα δεδομένα του και έναν δείκτη που δείχνει προς τον επόμενο κόμβο. Ο δείκτης του τελευταίου κόμβου δε δείχνει σε κάποιον κόμβο (δείκτης στο κενό). Για να το δηλώσουμε αυτό λέμε ότι το πεδίο δείκτη του τελευταίου κόμβου έχει την τιμή NULL. Για να προσπελάσουμε τους κόμβους της λίστας χρειάζεται να γνωρίζουμε τη διεύθυνση (θέση στη μνήμη) του πρώτου κόμβου της λίστας. Η διεύθυνση αυτή αποθηκεύεται σε μία ειδική μεταβλητή που την ονομάζουμε συνήθως Κεφαλή (Head). (σελ 38-39 σχολικό βιβλίο ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ)

**A3.** Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίσταται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών (σελ 56 σχολικό βιβλίο ΑΕΠΠ).

- A4.**
1. γ
  2. α
  3. β
  4. γ
  5. γ

**ΘΕΜΑ Β****B1.****B2.**

ΔΙΑΒΑΣΕ X  
 $\Psi \leftarrow X^2$   
 ΓΡΑΨΕ Ψ  
 ΟΣΟ X <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
     ΔΙΑΒΑΣΕ X  
      $\Psi \leftarrow X^2$   
     ΓΡΑΨΕ Ψ  
 ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**B3.**

1. 3
2. 2
3. 99
4. -2
5. J

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΑΠΟΘ[150], υπεξ, πλ, συν, υπ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσ

ΛΟΓΙΚΕΣ: f

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘ[i]

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘ[i]>0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

f←ΨΕΥΔΗΣ

υπεξ←0

πλ←0

συν←0

ΔΙΑΒΑΣΕ υπ

ΟΣΟ υπ<>0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΑΝ ΑΠΟΘ[υπ]>=κ ΤΟΤΕ

ΑΠΟΘ[υπ]←ΑΠΟΘ[υπ]-κ

πλ←πλ+1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΑΠΟΘ[υπ]<=κ ΚΑΙ ΑΠΟΘ[υπ]>0 ΤΟΤΕ

ΑΠΟΘ[υπ]←0

ΑΝ f=ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

υπεξ←υπ

f←ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΠΟΘΕΜΑ”

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

συν←συν+1

ΔΙΑΒΑΣΕ υπ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ υπεξ>0 ΤΟΤΕ

    ΓΡΑΨΕ υπεξ

ΑΛΛΙΩΣ

    ΓΡΑΨΕ “ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΠΟΘΕΜΑ”

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ποσ ← πλ/συν\*100

    ΓΡΑΨΕ ποσ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

### ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ\_Δ

    ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

        ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[15], TEMP2, ΟΝΟΜΑ

        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, ΚΑΤ[15,30], Θ, ΜΙΝ, ΘΜΙΝ

        ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[15], TEMP

        ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]

    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

        ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

            ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΑΤ[Ι,J]

            ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΚΑΤ[Ι,J] > 0

        ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

        ΜΟ[Ι] ← ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, Ι)

    ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ

Θ ← 0

Ι ← 1

```
ΟΣΟ I <= 15 ΚΑΙ FLAG = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ ΟΝ[I] = ΟΝΟΜΑ ΤΟΤΕ
    FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
    Θ ← I
  ΑΛΛΙΩΣ
    I ← I + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ FLAG = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
  ΜΙΝ ← ΚΑΤ[Θ,1]
  ΘΜΙΝ ← 1
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30
    ΑΝ ΚΑΤ[Θ,J] < ΜΙΝ ΤΟΤΕ
      ΜΙΝ ← ΚΑΤ[Θ,J]
      ΘΜΙΝ ← J
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΓΡΑΨΕ ΘΜΙΝ
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 15
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 15 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ ΜΟ[J] > ΜΟ[J-1] ΤΟΤΕ
      TEMP ← ΜΟ[J]
      ΜΟ[J] ← ΜΟ[J-1]
      ΜΟ[J-1] ← TEMP
      TEMP2 ← ΟΝ[J]
      ΟΝ[J] ← ΟΝ[J-1]
      ΟΝ[J-1] ← TEMP2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

---

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15  
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ,Γ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΘΡ, ΚΑΤ[15,30], Γ, J

ΑΡΧΗ  
ΑΘΡ  $\leftarrow$  0  
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30  
ΑΘΡ  $\leftarrow$  ΑΘΡ + ΚΑΤ[Γ,J]  
ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΜΕΣΟΣ  $\leftarrow$  ΑΘΡ/30  
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ