

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΛΑΘΟΣ
5. ΛΑΘΟΣ

**Μονάδες 10**

#### 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. Η διεύθυνση μνήμης του πρώτου κόμβου βρίσκεται στην Κεφαλή.

**Μονάδες 6**

#### A3.

Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

**Μονάδες 4**

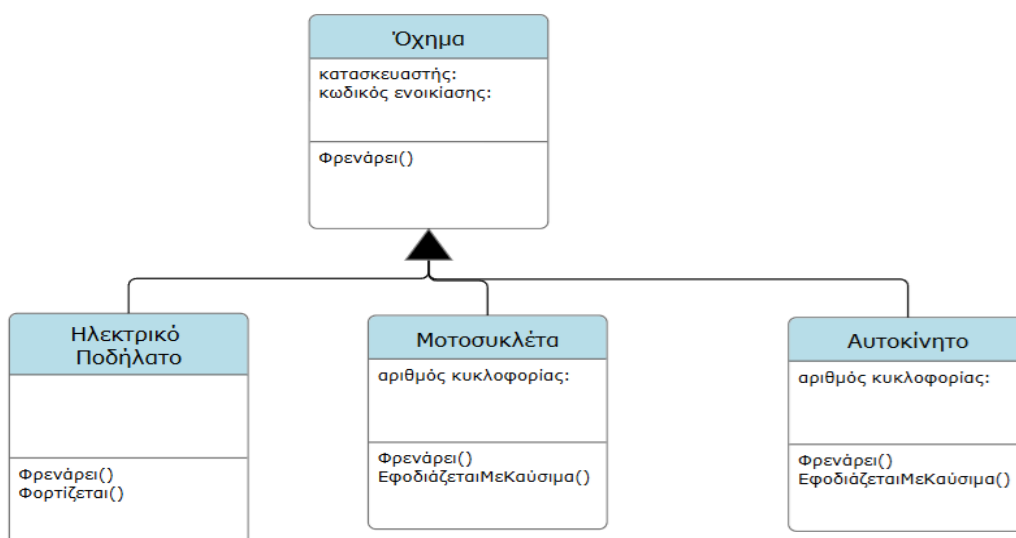
#### A4.

1. γ
2. α
3. β
4. γ
5. γ

**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ Β

#### B1.



**Μονάδες 10**

**B2.**

```
ΔΙΑΒΑΣΕ X
Ψ ← X^2
ΓΡΑΨΕ Ψ
ΟΣΟ X <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ X
    Ψ ← X^2
    ΓΡΑΨΕ Ψ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

**Μονάδες 5****B3.**

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

**Μονάδες 10****ΘΕΜΑ Γ**

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΑΠΟΘ[150], πλ, πλε, αρ, κ, θέση
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσοστό
    ΛΟΓΙΚΕΣ: flag
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘ[i]
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘ[i] > 0
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    πλ <- 0
    πλε <- 0
    flag <- ΨΕΥΔΗΣ
    ΓΡΑΨΕ "Δώσε αριθμό υποκαταστήματος"
    ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
    ΟΣΟ αρ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ "Δώσε αριθμό κουτιών"
        ΔΙΑΒΑΣΕ κ
        ΑΝ ΑΠΟΘ[αρ] = 0 ΤΟΤΕ
            ΓΡΑΨΕ "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΠΟΘΕΜΑ"
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ κ <= ΑΠΟΘ[αρ] ΤΟΤΕ
            ΑΠΟΘ[αρ] <- ΑΠΟΘ[αρ] - κ
            πλε <- πλε + 1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΑΠΟΘ[αρ] <- 0
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΑΠΟΘ[αρ] = 0 ΚΑΙ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
        θέση <- αρ
        flag <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    πλ <- πλ + 1
```

```

ΓΡΑΨΕ "Δώσε αριθμό υποκαταστήματος"
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ flag = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ "Αριθμός υποκαταστήματος που εξαντλήθηκε πρώτο το απόθεμα:", θέση
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ "Το απόθεμα δεν εξαντλήθηκε σε κανένα υποκατάστημα"
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ποσοστό <- πλε/πλ*100
ΓΡΑΨΕ "Το ποσοστό είναι:", ποσοστό, "%"
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

**Μονάδες 25**

## **ΘΕΜΑ Δ**

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, ΗΜΕΡΑ, ΘΕΣΗ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΑΤ[15, 30], ΜΟ[15], ΜΙΝ, TEMP1
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[15], ΟΝΟΜΑ, TEMP2
    ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ
ΑΡΧΗ

```

```

    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΟΝΟΜΑ'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
        ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ'
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΑΤ[Ι, J]
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΚΑΤ[Ι, J] > 0
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΜΟ[Ι] <- ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, Ι)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ'
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

```

```

ΒΡΕΘΗΚΕ <- ΨΕΥΔΗΣ
Ι <- 1
ΟΣΟ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ Ι <= 15 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΟΝ[Ι] = ΟΝΟΜΑ ΤΟΤΕ
        ΒΡΕΘΗΚΕ <- ΑΛΗΘΗΣ
        ΘΕΣΗ <- Ι
    ΑΛΛΙΩΣ
        Ι <- Ι + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Το μοντέλο ΤΝ δεν υπάρχει'

ΑΛΛΙΩΣ

MIN <- ΚΑΤ[ΘΕΣΗ, 1]

ΗΜΕΡΑ <- 1

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΝ ΚΑΤ[I, J] < MIN ΤΟΤΕ

MIN <- ΚΑΤ[I, J]

ΗΜΕΡΑ <- J

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΑΣ ΜΕ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ:', ΗΜΕΡΑ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 15

ΓΙΑ J ΑΠΟ 15 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΜΟ[J - 1] < ΜΟ[J] ΤΟΤΕ

TEMP1 <- ΜΟ[J - 1]

ΜΟ[J - 1] <- ΜΟ[J]

ΜΟ[J] <- TEMP1

TEMP2 <- ΟΝ[J - 1]

ΟΝ[J - 1] <- ΟΝ[J]

ΟΝ[J] <- TEMP2

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, I): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΑΤ[15, 30], ΑΘΡΟΙΣΜΑ

ΑΡΧΗ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ <- 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΘΡΟΙΣΜΑ <- ΑΘΡΟΙΣΜΑ + ΚΑΤ[I, J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΣΟΣ <- ΑΘΡΟΙΣΜΑ/30

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Μονάδες 25

Ο ΑΓΟΝΑΣ  
ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ...