

ΘΕΜΑ Α

A1. Χαρακτηρισμός Προτάσεων (Σωστό / Λάθος)

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

A2. Ορισμοί Δομών Δεδομένων (Απλά Συνδεδεμένη Λίστα)

- **Απλά συνδεδεμένη λίστα:** Είναι μια δυναμική δομή δεδομένων που αποτελείται από μια σειρά κόμβων.
- **Τμήματα Κόμβου:** Κάθε κόμβος περιέχει δύο τμήματα: την πληροφορία (δεδομένα) και έναν δείκτη (σύνδεσμο) που δείχνει προς τον επόμενο κόμβο της λίστας.
- **NULL:** Είναι η ειδική τιμή που περιέχει ο δείκτης του τελευταίου κόμβου της λίστας, υποδηλώνοντας ότι δεν υπάρχει επόμενος κόμβος.
- **Κεφαλή (Head):** Είναι ο δείκτης που δείχνει στον πρώτο κόμβο της λίστας. Μέσω αυτού έχουμε πρόσβαση σε ολόκληρη τη δομή.

A3. Ορισμός Δομής Δεδομένων

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

A4. Αντιστοίχιση Τελεστών

| Στοιχεία | Αντιστοίχιση | Κατηγορία Τελεστή |
|----------|--------------|----------------------|
| 1 | Υ | Αριθμητικός τελεστής |
| 2 | α | Λογικός τελεστής |
| 3 | β | Συγκριτικός τελεστής |
| 4 | γ | Συγκριτικός τελεστής |
| 5 | Υ | Αριθμητικός τελεστής |

ΘΕΜΑ Β

B1. Ιεραρχία Κλάσεων (Κληρονομικότητα & Πολυμορφισμός)

- **Κλάση: Όχημα (Υπερκλάση)**
 - Ιδιότητες: κατασκευαστής, κωδικός ενοικίασης
 - Μέθοδοι: Φρενάρει () [Πολυμορφική]
- **Κλάση: Αυτοκίνητο (Υποκλάση της Όχημα)**
 - Ιδιότητες: κληρονομεί από την Όχημα
 - Μέθοδοι: Εφοδιάζεται Με Καύσιμα (), Φρενάρει () [Πολυμορφική]
- **Κλάση: Μοτοσυκλέτα (Υποκλάση της Όχημα)**
 - Ιδιότητες: κληρονομεί από την Όχημα
 - Μέθοδοι: Εφοδιάζεται Με Καύσιμα (), Φρενάρει () [Πολυμορφική]
- **Κλάση: Ηλεκτρικό ποδήλατο (Υποκλάση της Όχημα)**
 - Ιδιότητες: κληρονομεί από την Όχημα
 - Μέθοδοι: Φορτίζεται (), Φρενάρει () [Πολυμορφική]

B2. Μετατροπή σε ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

```
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
Ψ <- Χ^2
ΓΡΑΨΕ Ψ
ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΟΣΟ Χ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    Ψ <- Χ^2
    ΓΡΑΨΕ Ψ
```

ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

B3. Συμπλήρωση Κενών

| Αριθμός Κενού | Τιμή / Έκφραση |
|---------------|----------------|
| 1 | 3 |
| 2 | 2 |
| 3 | 99 |
| 4 | -2 |
| 5 | j |

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠΟΘ[150], i, κωδ, ποσ, συνολο_πωλησεων, μετρητης, εξαντλημένο

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρεθηκε_πρωτο

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσοστο

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 150

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε απόθεμα υποκαταστήματος ', i

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠΟΘ[i]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠΟΘ[i] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

συνολο_πωλησεων <- 0

μετρητης <- 0

εξαντλημένο <- 0

βρεθηκε_πρωτο <- ΨΕΥΔΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό υποκαταστήματος (0 για τερματισμό)'

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ

ΟΣΟ κωδ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ποσότητα προς αγορά'

ΔΙΑΒΑΣΕ ποσ

μετρητης <- μετρητης + 1

ΑΝ ΑΠΟΘ[κωδ] > 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ ΑΠΟΘ[κωδ] >= ποσ ΤΟΤΕ

αξίζουν την εμπιστοσύνη σας!

```

ΑΠΟΘ[κωδ] <- ΑΠΟΘ[κωδ] - ποσ
συνολο_πωλησεων <- συνολο_πωλησεων + 1
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΠΟΘ[κωδ] <- 0
ΑΝ βρεθηκε_πρωτο = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
    εξαντλημένο <- κωδ
    βρεθηκε_πρωτο <- ΑΛΗΘΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει απόθεμα'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε κωδικό υποκαταστήματος (0 για τερματισμό)'
ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ βρεθηκε_πρωτο = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Το κατάστημα που εξαντλήθηκε πρώτο είναι το:', εξαντλημένο
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Κανένα κατάστημα δεν εξαντλήθηκε.'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ μετρητης > 0 ΤΟΤΕ
    ποσοστο <- (συνολο_πωλησεων / μετρητης) * 100
    ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των περιπτώσεων που ο πελάτης αγόρασε ό, τι ήθελε είναι:', ποσοστο
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΑΤ[15,30], i, j, pos, min_k, min_h
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[15], ον_μοντελο, temp_ον
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[15], temp_mo
    ΛΟΓΙΚΕΣ: βρεθηκε
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
        ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα μοντέλου:'
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ 'Κατανάλωση για την ημέρα ', j, ':'
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΑΤ[i,j]
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΚΑΤ[i,j] > 0
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΜΟ[i] <- ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, i)
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα μοντέλου για αναζήτηση:'
ΔΙΑΒΑΣΕ ον_μοντελο
i <- 1
βρεθηκε <- ΨΕΥΔΗΣ
ΟΣΟ i <= 15 ΚΑΙ βρεθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ ΟΝ[i] = ον_μοντελο ΤΟΤΕ
        pos <- i
        βρεθηκε <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
        i <- i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ βρεθηκε = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    min_k <- ΚΑΤ[pos, 1]
    min_h <- 1
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 30
        ΑΝ ΚΑΤ[pos, j] < min_k ΤΟΤΕ
            min_k <- ΚΑΤ[pos, j]
            min_h <- j
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Η ημέρα με τη χαμηλότερη κατανάλωση είναι η: ', min_h
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Το μοντέλο δεν υπάρχει'
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_mo <- ΜΟ[j]
            ΜΟ[j] <- ΜΟ[j-1]
            ΜΟ[j-1] <- temp_mo
            temp_ov <- ΟΝ[j]
            ΟΝ[j] <- ΟΝ[j-1]
            ΟΝ[j-1] <- temp_ov
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i], ΜΟ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΣΟΣ(ΚΑΤ, γραμμη): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΑΤ[15,30], γραμμη, j
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: αθροισμα
ΑΡΧΗ
  αθροισμα <- 0
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    αθροισμα <- αθροισμα + ΚΑΤ[γραμμη, j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΕΣΟΣ <- αθροισμα / 30
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
Αξιόπλη