

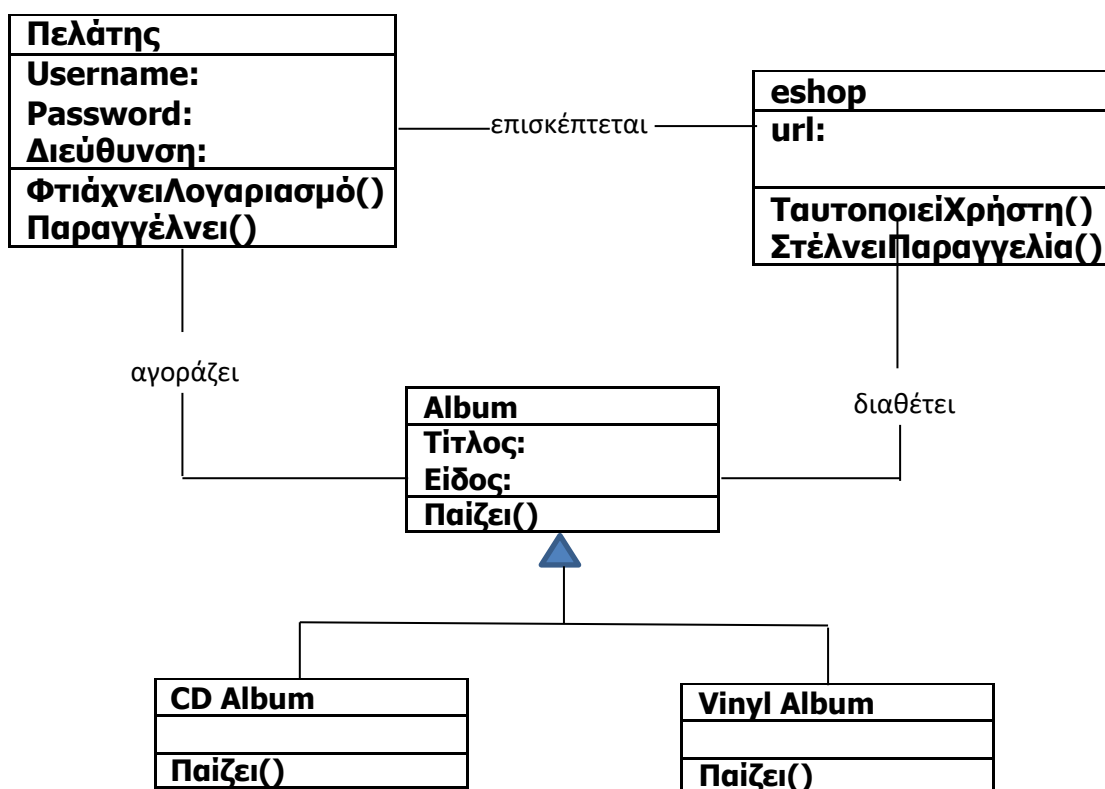
“ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ ΑΡΜΟΝΙΑ” και “ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ”
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ: 16/5/2025
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.



Μονάδες 6

- A3.** α) Ο **πίνακας** θεωρείται μια δομή τυχαίας προσπέλασης, σε αντίθεση με μια λίστα που είναι στην ουσία μια δομή **ακολουθιακής ή σειριακής προσπέλασης**. Για να φθάσουμε, δηλαδή, σ' έναν κόμβο μιας λίστας πρέπει να περάσουμε από όλους τους προηγούμενους ξεκινώντας από τον πρώτο.

Ο **πίνακας έχει σταθερό μέγεθος**, το οποίο δηλώνεται εξ αρχής κατά την υλοποίηση. Αυτό γίνεται, διότι **ο πίνακας είναι στατική δομή δεδομένων** σε αντίθεση με **τη λίστα που είναι δυναμική δομή και το μέγεθός της μπορεί να μεταβάλλεται** καθώς εισέρχονται νέοι κόμβοι στη λίστα ή διαγράφονται κάποιοι άλλοι.

Οι **κόμβοι της λίστας** αποθηκεύονται σε **μη συνεχόμενες θέσεις μνήμης** ενώ στους **πίνακες** τα στοιχεία αποθηκεύονται σε **συνεχόμενες θέσεις μνήμης**.

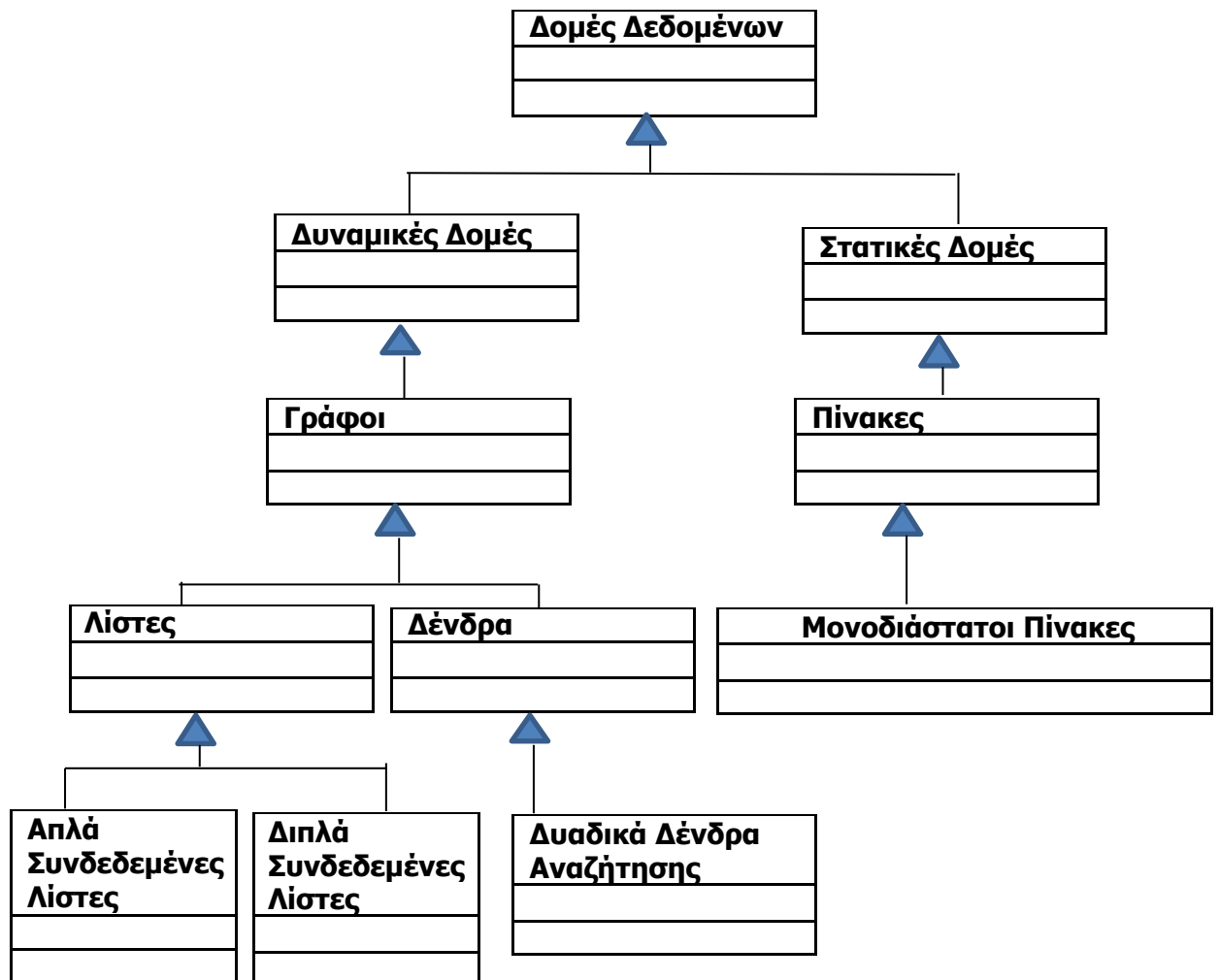
- A4.** Η δυνατότητα ενός αντικειμένου να συνδυάζει εσωτερικά τα δεδομένα και τις μεθόδους χειρισμού του καλείται **ενθυλάκωση**. Την ενθυλάκωση μπορούμε να την παρομοιάσουμε σαν ένα κέλυφος που υπάρχει γύρω από κάθε αντικείμενο και διαχωρίζει τον εσωτερικό από τον εξωτερικό του κόσμο. Με αυτή τη δόμηση των αντικειμένων επιτυγχάνεται η απόκρυψη των λεπτομερειών υλοποίησης και λειτουργίας τους από τον υπόλοιπο κόσμο.

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. i
2. i
3. i
4. N+1-i
5. i
6. j
7. j
8. i
9. sum4 (ή sum3)
10. ΑΛΗΘΗΣ

- B2.** α. X: 48 Y: 25 Z: 47 W: 49



ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: front,rear,ΕΠ

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag1,flag2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΥΡΑ[100],ID

ΑΡΧΗ

front←0

rear←0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ '1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ'

ΓΡΑΨΕ '2. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ'

ΓΡΑΨΕ '3.ΤΕΛΟΣ'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ=1 Ή ΕΠ=2

```
AN ΕΠ=1 TOTE
    ΔΙΑΒΑΣΕ ID
    ΚΑΛΕΣΕ ADD_TO_PLAYLIST (ΟΥΡΑ,front,rear,ID,flag1)
ΑΛΛΙΩΣ
    ΚΑΛΕΣΕ PLAY(ΟΥΡΑ,front,rear,flag2)
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ flag1=ΨΕΥΔΗΣ Η flag2=ΨΕΥΔΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ADD_TO_PLAYLIST (ΟΥΡΑ,front,rear,ID,flag1)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: front,rear,ΕΠ
ΛΟΓΙΚΕΣ: flag1,flag2
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΥΡΑ[100],ID

ΑΡΧΗ

```
AN front=0 ΚΑΙ rear=0 TOTE
    front←1
    rear←1
    ΟΥΡΑ[rear]←ID
    flag1←ΑΛΗΘΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ rear<100 TOTE
    rear←rear+1
    ΟΥΡΑ[rear]←ID
    flag1←ΑΛΗΘΗΣ
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
    flag1←ΨΕΥΔΗΣ
```

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ PLAY(ΟΥΡΑ,front,rear,flag1)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: front,rear,ΕΠ
ΛΟΓΙΚΕΣ: flag1,flag2
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΥΡΑ[100],ID

ΑΡΧΗ

```
AN front=0 ΚΑΙ rear=0 TOTE
    ΓΡΑΨΕ 'ΑΔΕΙΑ ΟΥΡΑ'
    flag1←ΨΕΥΔΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ front=rear TOTE
    ΓΡΑΨΕ ΟΥΡΑ[front]
    ΟΥΡΑ[front]←' '
    front←0
    rear←0
    flag1←ΑΛΗΘΗΣ
```

ΑΛΛΙΩΣ

```
    ΓΡΑΨΕ ΟΥΡΑ[front]
```

```
        ΟΥΡΑ[front]←' '  
        front←front+1  
        flag1←ΑΛΗΘΗΣ  
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,Ι,ΠΛ,ΠΛ1,ΓΡ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:Λ[20,50],MAX,SUM1,SUM2,SUM3[20],MAX1,TEMP

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΟΝ[20]

ΑΡΧΗ

```
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20      !Δ2  
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]  
        ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50  
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
                ΔΙΑΒΑΣΕ Λ[Ι,Ι]  
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Λ[Ι,Ι]>=0  
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50      !Δ3  
        MAX←Λ[1,Ι]  
        ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20  
            ΑΝ Λ[Ι,Ι]>MAX ΤΟΤΕ  
                MAX←Λ[Ι,Ι]  
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
        ΓΡΑΨΕ MAX  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20      !Δ4  
        SUM1←0  
        SUM2←0  
        ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10  
            SUM1← SUM1+Λ[Ι,Ι]  
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
        ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 41 ΜΕΧΡΙ 50  
            SUM2← SUM2+Λ[Ι,Ι]  
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
        ΑΝ SUM1>SUM2 ΤΟΤΕ  
            ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]  
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
    ΠΛ1←0      !Δ5  
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
```

```
    ΠΛ←0
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
        ΑΝ Λ[I,J]>10 ΤΟΤΕ
            ΠΛ←ΠΛ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΝ ΠΛ=50 ΤΟΤΕ
        ΠΛ1←ΠΛ1+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΛ1=0 ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        SUM3[I]←0
        ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
            SUM3[I]← SUM3[I]+Λ[I,J]
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    MAX1←SUM3[1]
    ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΑΝ SUM3[I]>MAX1 ΤΟΤΕ
            MAX1←SUM3[I]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ ΓΡ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΑΝ SUM3[ΓΡ]= MAX1 ΤΟΤΕ
            ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50
                ΓΙΑ J ΑΠΟ 50 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
                    ΑΝ Λ[ΓΡ,J-1]<Λ[ΓΡ,J] ΤΟΤΕ
                        TEMP← Λ[ΓΡ,J-1]<
                        Λ[ΓΡ,J-1]← Λ[ΓΡ,J]
                        Λ[ΓΡ,J]←TEMP
                    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΓΡΑΨΕ Λ[I,J]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ΠΛ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```