

Θέμα Α

A1

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

A2

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ TOP=10 ΤΟΤΕ

 ΓΡΑΨΕ 'ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ'

ΑΛΛΙΩΣ

 TOP ← TOP+1

 A[TOP] ← X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A3

Οι διαφορές που παρουσιάζουν οι λίστες σε σχέση με τους πίνακες είναι οι παρακάτω :

- 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 σε αντιδιαστολή με τους πίνακες, όπου τα στοιχεία αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

A4.

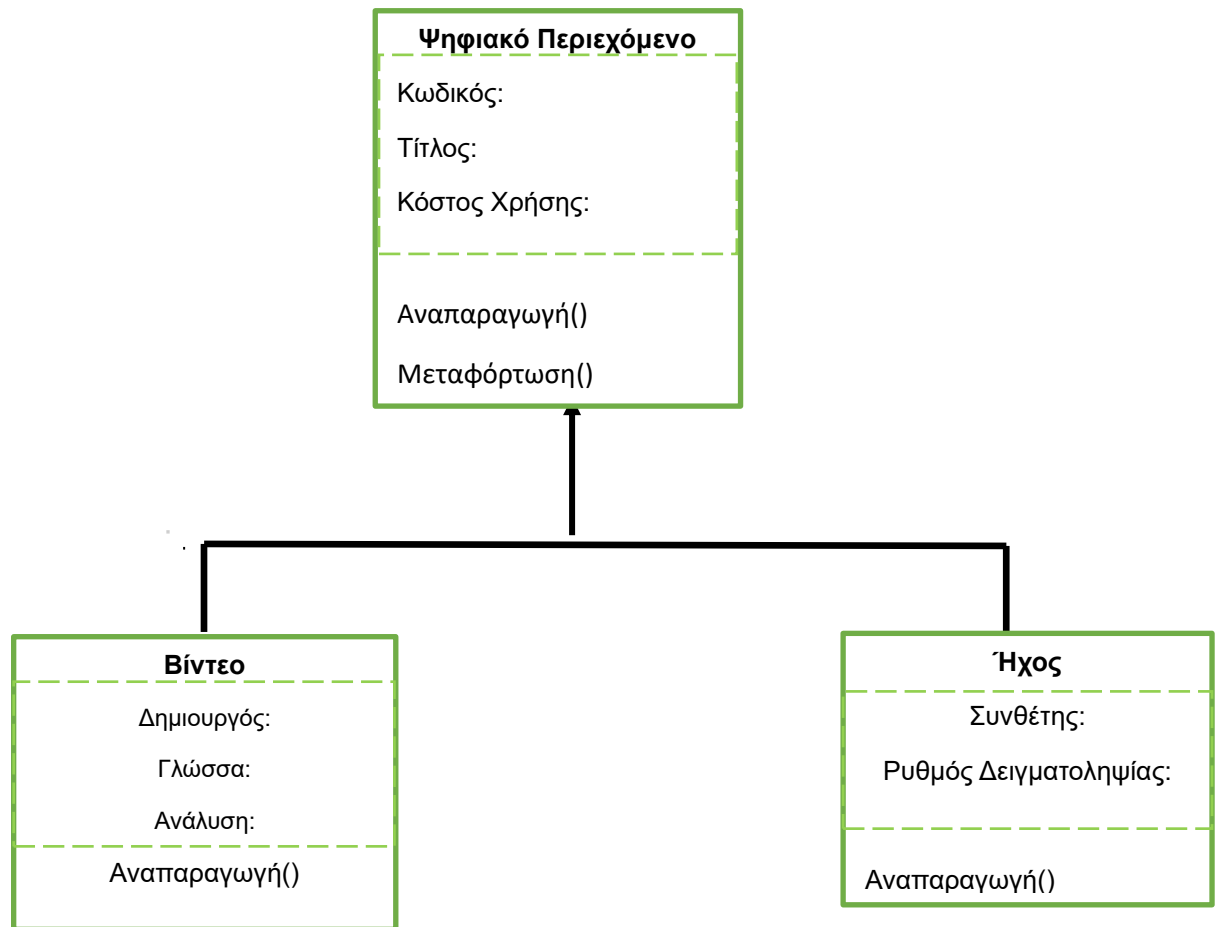
Είδη εμβέλειας μεταβλητών :

1. Απεριόριστη εμβέλεια
2. Περιορισμένη εμβέλεια
3. Μερικώς περιορισμένη εμβέλεια

Στη γλώσσα χρησιμοποιείται η περιορισμένη εμβέλεια μεταβλητών .

Θέμα Β

B1.



B2

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑ_Β2

$S \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΔΩΣΕ ΕΝΑ ΘΕΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ'

 ΔΙΑΒΑΣΕ Π[I]

 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Π[I]>0

$S \leftarrow S + \Pi[I]$

$I \leftarrow I + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕΙΣ

ΤΕΛΟΣ ΘΕΜΑ_Β2

Β3

1. ΛΟΓΙΚΗ
2. ΑΛΗΘΗΣ
3. J
4. I+J
5. 0
6. ΨΕΥΔΗΣ
7. F

Θέμα Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, ΠΛ_ΟΛΟΙ, ΠΡΟΣΠ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝ1, ΟΝ2

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠΙΔ, ΜΑΧ1, ΜΑΧ2

ΑΡΧΗ

ΜΑΧ1 ← 0

ΜΑΧ2 ← 0

ΠΛ ← 0

ΠΛ_ΟΛΟΙ ← 0

ΟΝ1 ← ''

ΟΝ2 ← ''

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ <>'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΠΛ_ΟΛΟΙ ← ΠΛ_ΟΛΟΙ+1

 ΠΡΟΣΠ ← 0

 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ'

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΙΔ

 ΠΡΟΣΠ ← ΠΡΟΣΠ + 1

 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠΙΔ > 10.30 Η ΠΡΟΣΠ=5

 ΑΝ ΕΠΙΔ >= 10.30 ΤΟΤΕ

 ΓΡΑΨΕ ΟΝ, 'Προκρίνεται με :', ΠΡΟΣΠ, 'προσπάθειες'

 ΠΛ ← ΠΛ + 1

 ΑΛΛΙΩΣ

 ΓΡΑΨΕ ΟΝ, 'Δεν Προκρίνεται'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΕΠΙΔ>ΜΑΧ1 ΤΟΤΕ

 ΜΑΧ2 ← ΜΑΧ1

 ΟΝ2 ← ΟΝ1

 ΜΑΧ1 ← ΕΠΙΔ

 ΟΝ1 ← ΟΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠΙΔ>ΜΑΧ2 ΤΟΤΕ

```

        MAX2 ← ΕΠΙΔ
        ON2 ← ON
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ ON
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΠΟΣ ← ΠΛ/ΠΛ_ΟΛΟΙ * 100
    ΓΡΑΨΕ ON1, MAX1, ON2, MAX2, ΠΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Θέμα Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, Β[100], ΤΕΜΠ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΣΑ[30], ON[100], ΑΠ[100,30] ΤΕΜΠ1

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΑ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

 ΔΙΑΒΑΣΕ ON[I]

 ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[I,J]

 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[I,J]= 'Α' Η ΑΠ[I,J]= 'Β' Η ΑΠ[I,J]= 'Γ'

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

 Β[I] ← ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ, ΣΑ, I)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

 ΓΙΑ J ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

 ΑΝ Β[J-1] < Β[J] ΤΟΤΕ

 ΤΕΜΠ ← Β[J-1]

 Β[J-1] ← Β[J]

```

        B[J] ← TEMP
        TEMP1 ← ON[J]
        ON[J] ← ON[J-1]
        ON[J-1] ← TEMP1

    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 300
    ΑΝ B[I] >= B[10] ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ON[I]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ,ΣΑ,Ι):ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Ι,ΑΘΡ,Ι
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:ΣΑ[30],ΑΠ[100,30]
ΑΡΧΗ
ΑΘΡ ← 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΑΝ ΑΠ[Ι,Ι] = ΣΑ[Ι] ΤΟΤΕ
        ΑΘΡ ← ΑΘΡ + 2
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΒΑΘΜΟΣ ← ΑΘΡ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

