

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

(Ενδεικτικές απαντήσεις)

ΘΕΜΑ Α

Α1.

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

Α2.

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ $top < 10$ ΤΟΤΕ

$top \leftarrow top + 1$

$A[top] \leftarrow X$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ «Η στοίβα είναι γεμάτη, υπερχείλιση»

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Α3. Βιβλίο ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ σελίδα 42

Οι διαφορές μεταξύ πινάκων και λιστών είναι:

- 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.

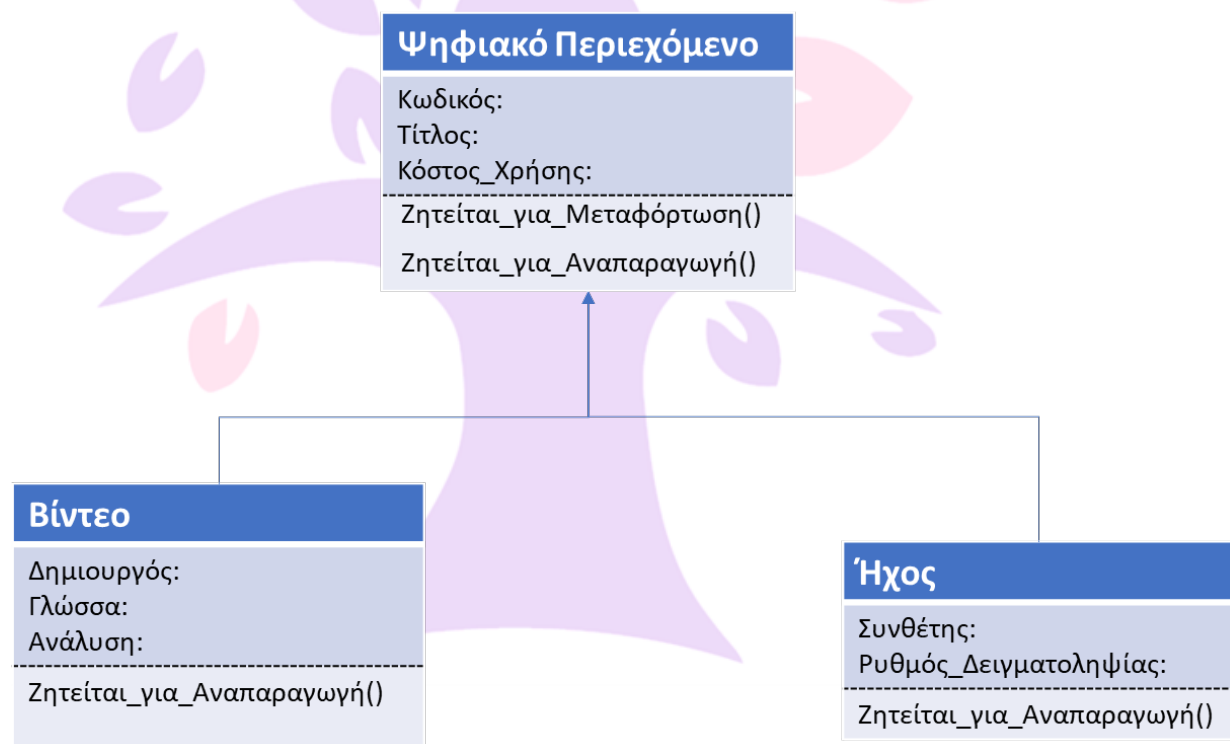
- Ο πίνακας έχει σταθερό μέγεθος, το οποίο δηλώνεται εξαρχής κατά την υλοποίηση. Αυτό γίνεται, διότι ο πίνακας είναι στατική δομή δεδομένων σε αντίθεση με τη λίστα που είναι δυναμική δομή και το μέγεθός της μπορεί να μεταβάλλεται καθώς εισέρχονται νέοι κόμβοι στη λίστα ή διαγράφονται κάποιοι άλλοι.
- Οι κόμβοι της λίστας αποθηκεύονται σε μη συνεχόμενες θέσεις μνήμης σε αντιδιαστολή με τους πίνακες, όπου τα στοιχεία αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

A4. Βιβλίο ΑΕΠΠ σελίδα 184

Τα είδη εμβέλειας μεταβλητών είναι η Απεριόριστη εμβέλεια, η Περιορισμένη εμβέλεια και η μερικώς περιορισμένη εμβέλεια. Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια.

ΘΕΜΑ Β

B1.



B2.

Αλγόριθμος ΘέμαB2

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

Όσο $i \leq 20$ Επανάλαβε

 Αρχή_Επανάληψης

 Εμφάνισε «Δώσε θετικό αριθμό»

 Διάβασε $\Pi[i]$

 Μέχρις_ότου $\Pi[i] > 0$

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

$i \leftarrow i + 1$

 Τέλος_Επανάληψης

 Εμφάνισε S

Τέλος ΘέμαB2

B3.

(1) ΛΟΓΙΚΗ

(2) ΑΛΗΘΗΣ

(3) j

(4) i+j

(5) 0

(6) ΨΕΥΔΗΣ

(7) f

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Σφαιροβολία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: max1, max2, προσπ, ποσ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: πρώτος, δεύτερος, όνομα

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ_ολ, πλ_πρ, πλ

ΑΡΧΗ

max1 ← -1

πρώτος ← ‘ ‘

max2 ← -1

δευτερος ← ‘ ‘

πλ_ολ ← 0

πλ_πρ ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΟΣΟ όνομα <> ‘ΤΕΛΟΣ’ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ προσπ

πλ_ολ ← 0

πλ ← 1

ΟΣΟ προσπ <= 10.3 ΚΑΙ πλ <= 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

πλ ← πλ + 1

ΑΝ πλ <= 5 ΤΟΤΕ

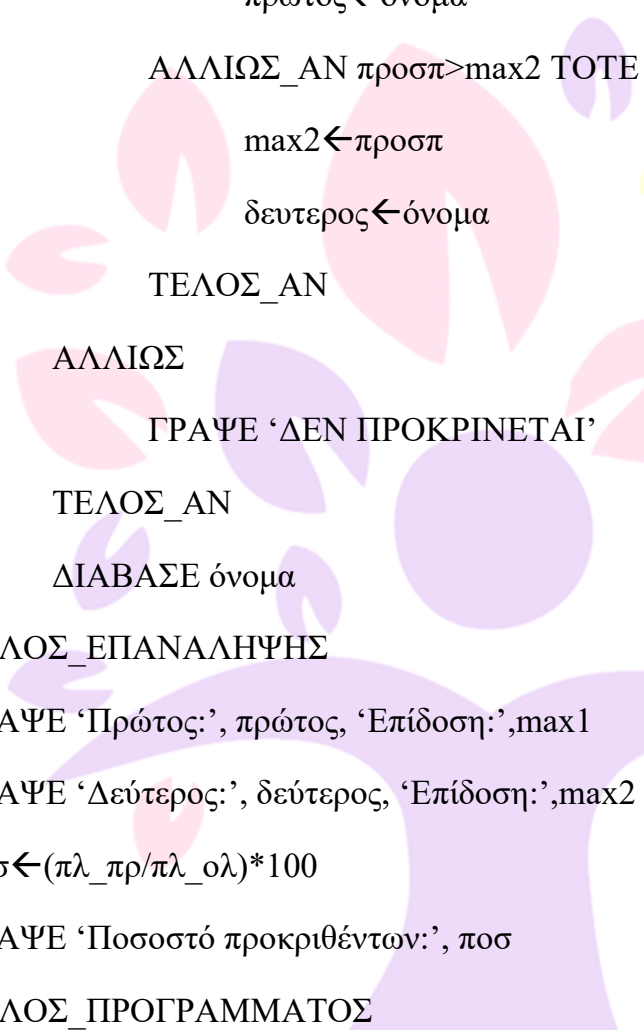
ΔΙΑΒΑΣΕ προσπ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ προσπ > 10.3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ‘ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ’, ‘Επίδοση:’, προσπ, ‘Πλήθος:’, πλ



```
πλ_πρ←πλ_πρ+1
ΑΝ προσπ>max1 ΤΟΤΕ
    max2←max1
    δευτερος←πρώτος
    max1←προσπ
    πρώτος←όνομα
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ προσπ>max2 ΤΟΤΕ
    max2←προσπ
    δευτερος←όνομα
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ‘ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ’
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ‘Πρώτος:’, πρώτος, ‘Επίδοση:’,max1
ΓΡΑΨΕ ‘Δεύτερος:’, δεύτερος, ‘Επίδοση:’,max2
ποσ←(πλ_πρ/πλ_ολ)*100
ΓΡΑΨΕ ‘Ποσοστό προκριθέντων:’, ποσ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Διαγωνισμός

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, B[100], temp$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\Sigma A[30], \text{ON}[100], \text{ΑΠ}[100,30], temp1$

ΛΟΓΙΚΕΣ: *συνέχεια*

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Sigma A[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{ON}[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\text{ΑΠ}[i,j]$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\text{ΑΠ}[i,j]='A'$ Η $\text{ΑΠ}[i,j]='B'$ Η $\text{ΑΠ}[i,j]='Γ'$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

$B[i] \leftarrow \text{ΒΑΘΜΟΣ}(\text{ΑΠ}, \Sigma A, i)$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ j ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $B[j-1] < B[j]$ ΤΟΤΕ

```

temp ← B[j-1]
B[j-1] ← B[j]
B[j] ← temp
temp1 ← ON[j-1]
ON[j-1] ← ON[j]
ON[j] ← temp1

    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
i ← 1
συνέχεια ← ΑΛΗΘΗΣ
ΟΣΟ συνέχεια ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ B[i] ≥ B[10] ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ON[i]
    ΑΛΛΙΩΣ
        συνέχεια ← ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    i ← i+1
    ΑΝ i > 100 ΤΟΤΕ
        συνέχεια ← ΨΕΥΔΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
!=====
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΣ (ΑΠ,ΣΑ,i): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ[100,30], ΣΑ[30]

```

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, S, j

ΑΡΧΗ

$S \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΝ $ΑΠ[i,j]=ΣΑ[j]$ ΤΟΤΕ

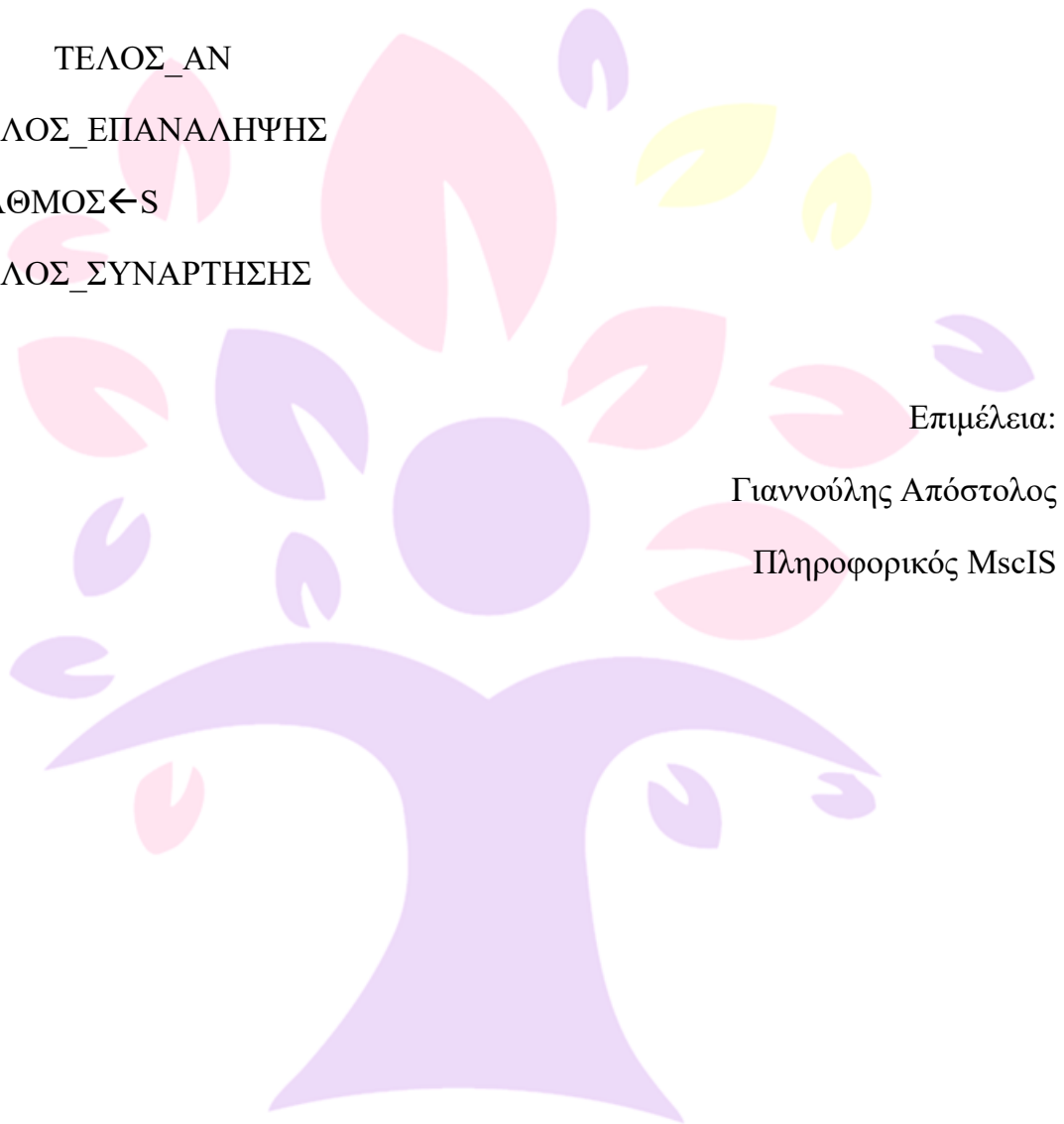
$S \leftarrow S+2$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΒΑΘΜΟΣ $\leftarrow S$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ



Επιμέλεια:

Γιαννούλης Απόστολος

Πληροφορικός MscIS