

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Σ
2. Σ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

A2.

ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχείο

AN top < 10 ΤΟΤΕ

top ← top + 1

A[top] ← στοιχείο

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ “Υπερχείλιση”

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A3.

ΣΕΛ 42 ΒΙΒΛΙΟ “ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ”

- 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.

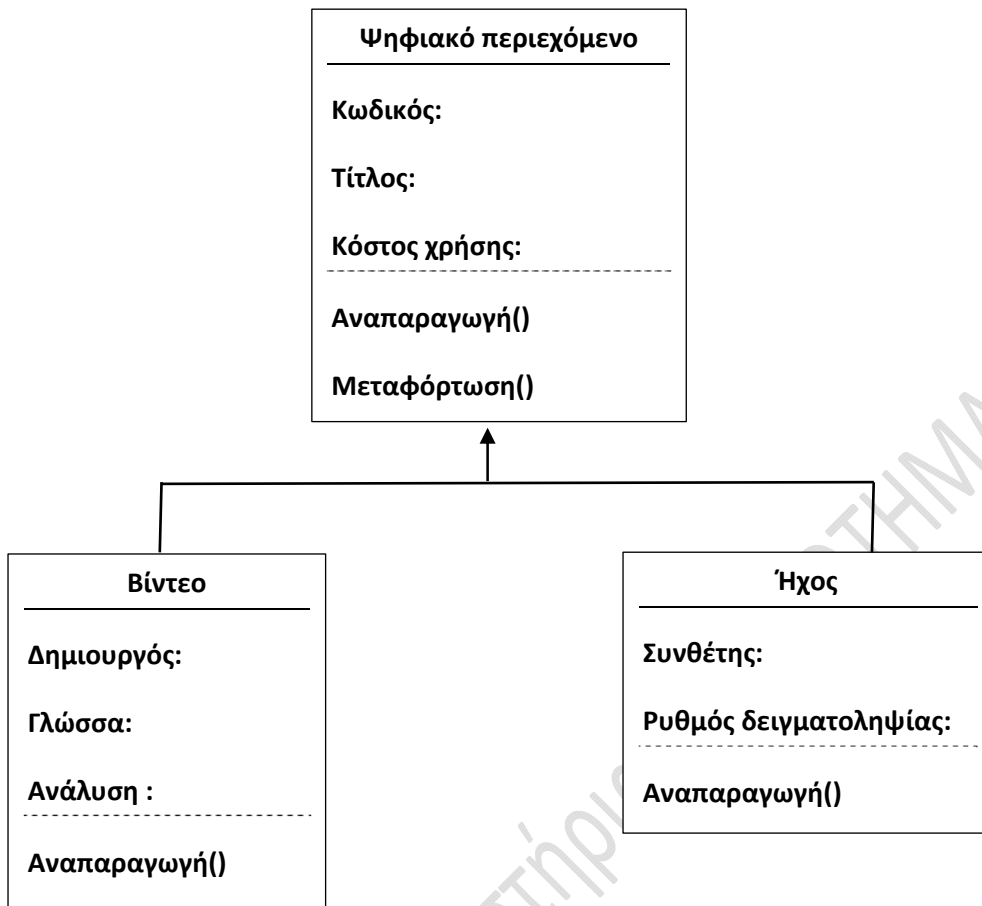
ΣΕΛ 184 ΒΙΒΛΙΟ “ΑΕΠΠ”

- Απεριόριστη εμβέλεια
- Περιορισμένη εμβέλεια
- Μερικώς περιορισμένη εμβέλεια

Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια.

ΘΕΜΑ Β

B1.



B2.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ B2

$S \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

ΟΣΟ $i \leq 20$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΕΜΦΑΝΙΣΕ 'ΔΩΣΕ ΘΕΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ'

 ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]

 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Π[i] > 0

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

$i \leftarrow i + 1$

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 ΕΜΦΑΝΙΣΕ S

ΤΕΛΟΣ B2

B3.

- 1) ΛΟΓΙΚΗ
- 2) ΑΛΗΘΗΣ
- 3) j
- 4) i+j
- 5) 0
- 6) ΨΕΥΔΗΣ
- 7) f

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ **ΘΕΜΑ_Γ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, ΠΡΟΚ, ΠΛ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ, MAX1, MAX2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝMAX2, ΟΝMAX1

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

MAX1 <-- -1

MAX2 <-- -1

ΟΝMAX2 <-- ''

ΟΝMAX1 <-- ''

ΠΡΟΚ <-- 0

ΠΛ <-- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΟΣΟ ΟΝ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΠΛ <-- ΠΛ+1

Ι <-- 0

FLAG <-- ΨΕΥΔΗΣ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ι <-- Ι+1

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΑΝ ΕΠ>10.30 ΤΟΤΕ

FLAG <-- ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ FLAG = ΑΛΗΘΗΣ Η Ι=5

ΑΝ FLAG = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΑΘΛΗΤΗΣ', ΟΝ, 'ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ', ΕΠ, Ι

ΠΡΟΚ<--ΠΡΟΚ+1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ΑΘΛΗΤΗΣ', ΟΝ, 'ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΕΠ > MAX1 ΤΟΤΕ

MAX2<--MAX1

MAX1<-- ΕΠ

ΟΝMAX2<--ΟΝMAX1

ΟΝMAX1<-- ΟΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ>MAX2 ΤΟΤΕ

MAX2<--ΕΠ

ΟΝMAX2<--ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΟΙ 2 ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΟΥΝ ΣΤΟΥΣ: '

ΓΡΑΨΕ ΟΝMAX1, 'ΜΕ ΕΠΙΔΟΣΗ: ', MAX1

ΓΡΑΨΕ ΟΝMAX2, 'ΜΕ ΕΠΙΔΟΣΗ: ', MAX2

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ ΕΙΝΑΙ: ', ΠΡΟΚ/ΠΛ *100

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, K, B[100], T1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ[100,30], ΣΑ[30], ΟΝ[30], T2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΑ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[I, K]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[I, K] = 'Α' Ή ΑΠ[I, K] = 'Β' Ή ΑΠ[I, K] = 'Γ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

B[I] ← ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ, ΣΑ, I)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ K ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ I ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ K ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ B[I] > B[I-1] ΤΟΤΕ

T1 ← B[I]

B[I] ← B[I-1]

B[I-1] ← T1

T2 ← ΟΝ[I]

ΟΝ[I] ← ΟΝ[I-1]

ΟΝ[I-1] ← T2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 11 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ $B[I] = B[10]$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ $ON[I]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ,ΣΑ,Ι): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι,Κ,ΑΘΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΠ[100,30],ΣΑ[30]

ΑΡΧΗ

$ΑΘΡ \leftarrow 0$

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΑΝ $ΑΠ[I,K] = ΣΑ[K]$ ΤΟΤΕ

$ΑΘΡ \leftarrow ΑΘΡ+2$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΒΑΘΜΟΣ \leftarrow ΑΘΡ$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Επιμέλεια:

Κάππος Παναγιώτης, Λουκίδης Θεόδωρος, Πατίρης Μαρίνος, Κασιάρης Σταύρος, Δημαρχόπουλος Σταύρος, Ριζούλης Κλεισθένης

και τα κέντρα ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ: Πειραιάς, Κερατσίνι, Διαδικτυακό, Άλιμος Καλαμάκι, Βύρωνας, Μοσχάτο, Άγιος Στέφανος, Παγκράτι Κέντρο, Θεσσαλονίκη Καλαμαριά, Φιλοθέη/Ψυχικό