

ΕΣΗΛ Α

Α1)

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

Α2)

α.

1) ~~Ο~~ Οριζόντιες είναι ~~αυτές~~ δομές τυχαίας προσπέλασης ενώ οι λίστες είναι γεν αυσία δομές αλειτουργικής ή βεργιακής προσπέλασης. Αντιοδή, προκειμένου να φτάσαστε στον n-οστό κόμβο μιας λίστας πρέπει να προσπελάσαστε όλους τους προηγούμενους κόμβους ξεκινώντας από τον πρώτο.

2) ~~α~~ Το μέγεθος των πινάκων είναι σταθερό και ανδίνεται εξ αρχής κατά την υλοποίηση των προγράμματος. Αυτό δίνει οι πίνακες είναι στατικές δομές σε αντίθεση με τις λίστες που είναι δυναμικές δομές και ο αριθμός των κόμβων τους μεταβάλλεται καθώς εισέρχονται νέοι κόμβοι ή διαγράφονται οίττοι.

3) Τα στοιχεία των λιστών υποθηκεύονται σε μη συνεχόμενες θέσεις μνήμης, ενώ τα στοιχεία των πινάκων υποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης.

επιρροές

β. Στοιβα είναι μια δομή δεδομένων το σύνολο των στοιχείων της οποίας είναι διατεταγμένο με τέτοιο τρόπο ώστε τα στοιχεία που βρίσκονται στην κορυφή της στοίβας να λαμβάνονται πρώτα και τα στοιχεία που βρίσκονται στο βάθος της στοίβας να λαμβάνονται τελευταία.

Ουρά είναι μια δομή δεδομένων το σύνολο των στοιχείων της οποίας είναι διατεταγμένο με τέτοιο τρόπο ώστε τα στοιχεία που τοποθετούνται πρώτα να λαμβάνονται επίσης πρώτα

(Α3) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ(A)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[49]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG

ΑΡΧΗ

FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 24 ΜΕ-ΘΗΜΑ 2

ΑΝ $A[i] < > A[50-i]$ ΤΟΤΕ

FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ FLAG = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Όλα τα συμμετρικά κελιά ίσα'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν είναι όλα τα συμμετρικά κελιά ίσα'
ΤΕΛΟΣ - ΑΝ
ΤΕΛΟΣ - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

- (A4)
- (1): 100
 - (2): ΨΕΥΔΗΣ
 - (3): $(A+T) \text{ DIV } 2$
 - (4): T
 - (5): $M-1$
 - (6): <
 - (7): $M+1$
 - (8): ΑΛΗΘΗΣ

(A5) $S \leftarrow 1$
ΔΙΑΒΑΣΕ K
 $S \leftarrow S + K$
ΓΡΑΨΕ K
ΟΣΟ $K < > 4$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ K
 $S \leftarrow S + K$
ΓΡΑΨΕ K
ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ρήσεις

ΘΕΜΑ Β

(B1) Α) Δεν είναι δυαδικό δέντρο αναζήτησης διότι το 43 βρίσκεται στο δεξί υποδέντρο του κόμβου με τιμή 45 αλλά το 43 είναι μικρότερο του 45.

~~Β) Είναι δυαδικό δέντρο αναζήτησης διότι το 23 βρίσκεται στο αριστερό υποδέντρο του κόμβου με τιμή 25 αλλά το 23 είναι~~

Β) Είναι δυαδικό δέντρο αναζήτησης

Γ) Δεν είναι δυαδικό δέντρο αναζήτησης διότι το 20 βρίσκεται στο αριστερό υποδέντρο του κόμβου με τιμή 14 αλλά το 20 είναι μεγαλύτερο του 14

Δ) Δεν είναι δυαδικό δέντρο αναζήτησης διότι δεν είναι δυαδικό δέντρο κατ'επίσημο λόγο (14) έχει 3 παιδιά (11, 20, 25)

B2) (1): -1

(2): -1

(3): -1

(4): max 1

(5): max 3

(6): max 1

(7): x

(8): max 2

(9): max 2

(10): max 2

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΙΚΑΝΤΖΑΡΑΚΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\eta\lambda$, $\eta\lambda\beta$, $\eta\lambda\epsilon$, $\eta\lambda\beta\iota$, \max , \min , $\epsilon\tau\omicron\varsigma$, $\max\zeta$, $\alpha\iota\omega\nu\alpha\varsigma$, $\delta\epsilon\kappa\alpha\delta\iota\alpha$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $\delta\eta$, $\delta\omicron\rho\omicron$, $\max\omicron$, $\max\zeta\omicron$

ΑΡΧΗ

$\eta\lambda \leftarrow 0$
 $\eta\lambda\beta \leftarrow 0$

$\eta\lambda\epsilon \leftarrow 0$

$\eta\lambda\beta\iota \leftarrow 0$

$\max\epsilon \leftarrow -1$

$\min \leftarrow 2023$

ΔΙΑΒΑΣΕ $\epsilon\tau\omicron\varsigma$

ΟΣΟ $\epsilon\tau\omicron\varsigma < > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\delta\eta$

~~$\delta\omicron\rho\omicron$~~

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\delta\omicron\rho\omicron$

ΑΝ $\delta\omicron\rho\omicron < > \text{'βιντεοπαιχνίδι'}$ ΚΑΙ $\delta\omicron\rho\omicron < > \text{'επιγραφέριο'}$ ~~ΚΑΙ~~

& ΚΑΙ $\delta\omicron\rho\omicron < > \text{'βιβλίο'}$ ΤΟΤΕ

$\eta\lambda \leftarrow \eta\lambda + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\delta\omicron\rho\omicron = \text{'βιντεοπαιχνίδι'}$ Ή $\delta\omicron\rho\omicron = \text{'επιγραφέριο'}$ Ή $\delta\omicron\rho\omicron = \text{'βιβλίο'}$

ΑΝ $\delta\omicron\rho\omicron = \text{'βιντεοπαιχνίδι'}$ ΤΟΤΕ

$\eta\lambda\beta \leftarrow \eta\lambda\beta + 1$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\delta\omicron\rho\omicron = \text{'επιγραφέριο'}$ ΤΟΤΕ

$\eta\lambda\epsilon \leftarrow \eta\lambda\epsilon + 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$AB1 \leftarrow AB1 + 1$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

$HA \leftarrow 2022 - \text{ΕΤΟΣ}$

ΑΝ ΔΩΡΟ = 'Επιτραπέζιο' ΤΟΤΕ

ΑΝ $HA > \text{max}$ ΤΟΤΕ

$\text{max} \leftarrow HA$

$\text{maxon} \leftarrow \text{on}$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΑΝ $\text{ΕΤΟΣ} < \text{min}$ ΤΟΤΕ

$\text{min} \leftarrow \text{ΕΤΟΣ}$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ-ΣΤΑΘΑΝΑΗΥΗ2

ΓΡΑΨΕ η

$\text{max2} \leftarrow \eta\alpha\beta$

$\text{max2on} \leftarrow \text{'Bivceonaxviδi'}$

ΑΝ $\eta\alpha\epsilon > \text{max2}$ ΤΟΤΕ

$\text{max2} \leftarrow \eta\alpha\epsilon$

$\text{max2on} \leftarrow \text{'Επιτραπέζιο'}$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΑΝ $\eta\alpha\beta1 > \text{max2}$ ΤΟΤΕ

$\text{max2} \leftarrow \eta\alpha\beta1$

$\text{max2on} \leftarrow \text{'Biblio'}$

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΓΡΑΨΕ max2on , maxon

$\alpha\lambda\upsilon\alpha\varsigma \leftarrow \text{min Div } 100 + 1$

δευτερια $\leftarrow \min \text{MOD } 100 \text{ DIV } 10 + 1$

~~ΓΡΑΦΕ ΔΕΥΤΕΡΙΑ~~

ΓΡΑΦΕ ΔΕΥΤΕΡΙΑ, 'n' ΔΕΥΤΕΡΙΑ', ΟΛΙΝΑΣ, 'ΟΙ ΟΛΙΝΑ
ΤΕΛΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ SORT(A,B)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: A[18], temp2

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: B[18], i, j, temp

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 18

ΓΙΑ j ΑΠΟ 18 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ-ΒΗΜΑ-1

ΑΝ B[j-1] < B[j] ΤΟΤΕ

temp ← B[j-1]

B[j-1] ← B[j]

B[j] ← temp

temp2 ← A[j-1]

A[j-1] ← A[j]

A[j] ← temp2

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

s

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΛΗΘΟΣ (A, X, K): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: A[18, 34], X

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: K, ΠΑ, j

ΑΡΧΗ

ΠΑ ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 34

ΑΝ A[K, j] = X ΤΟΤΕ

ΠΑ ← ΠΑ + 1

ΤΕΛΟΣ-ΑΝ

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΛΗΘΟΣ ← ΠΑ

ΤΕΛΟΣ-ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΙΦΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[18], AN[18, 34], N, I

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΒΑΘ[18]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 18

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 34

ΑΡΧΗ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ AN[i, j]

ΜΕΧΡΙΣ-ΟΤΟΥ AN[i, j] = 'N' Η' AN[i, j] = 'I' Η'
& AN[i, j] = 'H'

ΤΕΛΟΣ-ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$N \leftarrow 'N'$

$l \leftarrow '1'$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 18

$BAΘ[i] \leftarrow ΠΛΗΘΟΣ(ΑΠ, N, i) * 3 + ΠΛΗΘΟΣ(ΑΠ, l, i)$

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ SORT(ON, ΒΑΘ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 18

ΓΡΑΨΕ ON[i], ΒΑΘ[i]

ΤΕΛΟΣ - ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ