

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΕΦ' ΟΛΗΣ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2025 - ΓΥΦΤΑΚΗΣ

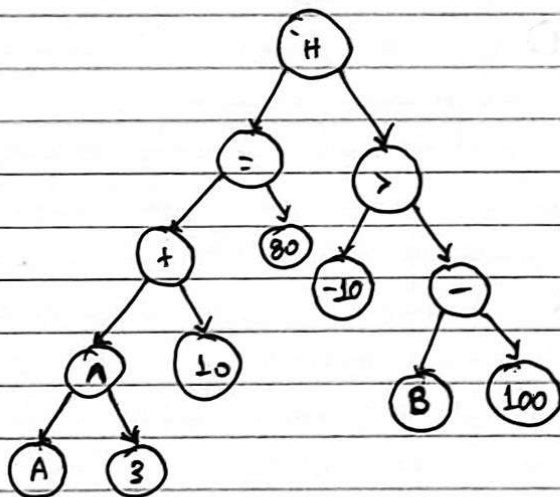
ΘΕΜΑ Α

- A1.
1. Σωστό
 2. Λάθος
 3. Σωστό
 4. Λάθος
 5. Λάθος

A2. Οι βασικές πράξεις των ενδεδειγμένων λιστών είναι οι παρακάτω:

1. Εισαγωγή κόμβου στη λίστα (εισαγωγή κόμβου στην αρχή, στο τέλος ή ενδιαμέσως).
2. Διαγραφή κόμβου από τη λίστα (διαγραφή από την αρχή, το τέλος της λίστας ή ενδιαμέσως).
3. Έλεγχος για το αν η λίστα είναι κενή.
4. Αναζήτηση κόμβου για την εύρεση συγκεκριμένου στοιχείου.
5. Διάσχιση της λίστας και προεξέταση των στοιχείων της (π.χ. εκτύπωση των δεδομένων που περιέχονται σε όλους τους κόμβους της λίστας).

A3.



A4. $x \leftarrow 1$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$y \leftarrow x + 1$

ΑΝ $y \leq 100 - x$ ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$S \leftarrow S + x * y$

$Y \leftarrow Y + 1$
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $Y > 100 - X$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 $X \leftarrow X + 1$
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $X > 100$

A5.



ΘΕΜΑ Β

- | | | | |
|-----|-----------------|-------------------|-----------------|
| B1. | 1. $n \geq 1$ | 6. i | 11. $\Pi[j, n]$ |
| | 2. $n \leq 200$ | 7. $\Pi[j, n]$ | 12. $\Pi[j, n]$ |
| | 3. 2 | 8. $\Pi[j-1, n]$ | |
| | 4. 100 | 9. $\Pi[j-1, n]$ | |
| | 5. 100 | 10. $\Pi[j-1, n]$ | |

B2.

a. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟ1 (K, Λ, Μ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: K, Λ

ΛΟΓΙΚΕΣ: Μ

ΑΡΧΗ

ΑΝ $K \bmod \Lambda = 0$ ΤΟΤΕ

$M \leftarrow \text{ΑΛΗΘΗΣ}$

ΑΛΛΙΩΣ

$M \leftarrow \text{ΨΕΥΔΗΣ}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

b. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Β

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:

ΛΟΓΙΚΕΣ:

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x, y

ΚΑΛΕΣΕ υπολ(x, y, z)

ΑΝ z = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "το ", x, " είναι πολλαπλάσιο του ", y

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ "το ", x, " δεν είναι πολλαπλάσιο του ", y

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γ_ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ_ΟΥΡΑ

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: front, rear, i, πλε, πλα, πλ, επλ,

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΑΘΡ_ΧΡ, ΜΙΝ, ΜΟ, ΠΟΣΟΣΤΟ, ΧΡ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[50], ΜΙΝ_ΟΝ, ΟΝΟΜ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΑΠΟΤ

ΑΡΧΗ

front ← 0

rear ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΟΝ[i] ← ''

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΘΡ_ΧΡ ← 0

πλε ← 0

πλα ← 0

πλ ← 0

ΜΙΝ ← -10¹⁵

ΜΙΝ_ΟΝ ← ''

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ '1: αναφορά στην ουρά'

ΓΡΑΨΕ '2: εξυπηρέτηση'

ΓΡΑΨΕ '3: τερματισμός'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠΛ

ΑΝ ΕΠΛ = 1 ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜ

ΑΝ front = 0 ΚΑΙ rear = 0 ΤΟΤΕ

front ← 1

rear ← 1

ΟΝ[rear] ← ΟΝΟΜ

πλ ← πλ + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ rear < 50 ΤΟΤΕ

rear ← rear + 1

ΟΝ[rear] ← ΟΝΟΜ

πλ ← πλ + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ rear = 50 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΓΕΜΑΤΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΣΤΙΝ = 2 ΤΟΤΕ

ΑΝ front = 0 ΚΑΙ rear = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΔΕΙΑ'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ front < rear ΤΟΤΕ

ONOM ← ON[front]

front ← front + 1

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΕΓΧΟΣ(ΑΠΟΤ)

ΑΝ ΑΠΟΤ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΡ

ΑΘΡ_ΧΡ ← ΑΘΡ_ΧΡ + ΧΡ

ΠΛΕ ← ΠΛΕ + 1

ΑΝ MAX > ΧΡ ΤΟΤΕ

MIN ← ΧΡ

MIN_ON ← ONOM

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΛΔ ← ΠΛΔ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ front = rear ΤΟΤΕ

ONOM ← ON[front]

front ← 0

rear ← 0

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΕΓΧΟΣ(ΑΠΟΤ)

ΑΝ ΑΠΟΤ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΡ

ΑΘΡ_ΧΡ ← ΑΘΡ_ΧΡ + ΧΡ

ΠΛΕ ← ΠΛΕ + 1

ΑΝ MIN > ΧΡ ΤΟΤΕ

MIN ← ΧΡ

MIN_ON ← ONOM

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΛΔ ← ΠΛΔ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $ΕΠΛ = 3$

ΑΝ $ΠΛΕ > 0$ ΤΟΤΕ

$ΜΟ \leftarrow ΑΘΡ_ΧΡ / ΠΛΕ$

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $ΠΛ > 0$ ΤΟΤΕ

$ΠΟΣΟΣΤΟ \leftarrow ΠΛΔ / ΠΛ * 100$

ΓΡΑΨΕ ΠΟΣΟΣΤΟ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ $ΜΙΝ_ΟΝ, ΜΙΝ$

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΣ (ΑΠΟΤ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $Π, Α$

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΑΠΟΤ

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ $Π, Α$

ΑΝ $(Π \geq 30 \text{ ΚΑΙ } Π < 100) \text{ ΚΑΙ } Α \geq 30$ ΤΟΤΕ

$ΑΠΟΤ \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ$

ΑΛΛΙΩΣ

$ΑΠΟΤ \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, \pi[600, 800], k, B[480000], temp, AOP[52], \alpha, MAX, TEMP3$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $ON[52], X[600, 800], ONOM, \Gamma[480000], temp, MAX_ON, TEMP4$

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52 !Δ1.6

ΔΙΑΒΑΣΕ $ON[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 600 !Δ1.7.5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 800

ΔΙΑΒΑΣΕ $X[i, j]$

$\pi[i, j] \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $ONOM$

!Δ2

ΟΣΙΟ $ONOM <> ''$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ POS_i, POS_j

$\pi[POS_i, POS_j] \leftarrow \pi[POS_i, POS_j] + 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ $ONOM$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3 - 1ος ΤΡΟΠΟΣ - ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΣΕ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟ

$k \leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 600

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 800

$B[k] \leftarrow \pi[i, j]$

$\Gamma[k] \leftarrow X[i, j]$

$k \leftarrow k + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ $600 * 800$

!ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΑΦΑΒΗΤΙΚΑ

ΓΙΑ j ΑΠΟ $600 * 800$ ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $\Gamma[j] < \Gamma[j-1]$ ΤΟΤΕ

temp ← Γ[j-1]
Γ[j-1] ← Γ[j]
Γ[j] ← temp

temp2 ← B[j-1]
B[j-1] ← B[j]
B[j] ← temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52

ΑΘΡ[i] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

λ ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ K-1

ΑΝ Γ[i] = Γ[i+1] ΤΟΤΕ

ΑΘΡ[λ] ← ΑΘΡ[λ] + B[i]

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΘΡ[λ] ← ΑΘΡ[λ] + B[i]

λ ← λ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ K

ΓΡΑΨΕ ON[i], ΑΘΡ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ3 - 2ος Τρόπος - 3 x Εμφελεγμένοι Πρόχοι (ΜΑΖΗΤΗΝ)

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52

ΑΘΡ[i] ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 600

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 800

K ← 1

ΒΡΕΘ ← ΨΕΥΔΗΣ

POS $\leftarrow$ 0

ΟΣΟ $K \leq 52$ ΚΑΙ ΒΡΕΘ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $ON[K] = X[i,j]$ ΤΟΤΕ

ΒΡΕΘ $\leftarrow$ ΑΛΗΘΗΣ

POS $\leftarrow$ K

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Κ $\leftarrow$ K + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΒΡΕΘ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

$AΘΡ[K] \leftarrow AΘΡ[K] + \pi[i,j]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX $\leftarrow$ -10¹⁹

!Δ4

MAX_ON $\leftarrow$ ''

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 52

ΑΝ MAX < AΘΡ[i] ΤΟΤΕ

MAX $\leftarrow$ AΘΡ[i]

MAX_ON $\leftarrow$ ON[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ MAX_ON

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 52

ΓΙΑ j ΑΠΟ 52 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ AΘΡ[j] > AΘΡ[j-1] ΤΟΤΕ

TEMP3 $\leftarrow$ AΘΡ[j-1]

AΘΡ[j-1] $\leftarrow$ AΘΡ[j]

AΘΡ[j] $\leftarrow$ TEMP3

TEMP4 $\leftarrow$ ON[j-1]

ON[j-1] $\leftarrow$ ON[j]

ON[j] $\leftarrow$ TEMP4

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ AΘΡ[j] = AΘΡ[j-1] ΤΟΤΕ

ΑΝ ON[j] < ON[j-1] ΤΟΤΕ

TEMP4 $\leftarrow$ ON[j-1]

ON[j-1] $\leftarrow$ ON[j]

ON[j] $\leftarrow$ TEMP4

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ j ΑΠΟ 52

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ : ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 59

ΓΡΑΨΕ ΟΝ(Ι), ΑΘΡ(Ι)

ΤΕΛΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ