

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΟΜΟΓΕΝΕΙΣ****Πέμπτη 10/9/2026****Επιμέλεια: ΜΕΡΕΝΤΙΤΗΣ ΝΙΚΟΣ****ΘΕΜΑ Α****A1. Σωστό – Λάθος**

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ — Η παράσταση ισοδυναμεί με $X > \Psi$, επομένως δεν είναι πάντοτε αληθής.
4. ΣΩΣΤΟ — Τα λογικά λάθη δεν εμποδίζουν τη δημιουργία εκτελέσιμου προγράμματος, αλλά βγάζουν λανθασμένα αποτελέσματα.
5. ΛΑΘΟΣ — Αν ένα δέντρο αποτελείται μόνο από τη ρίζα του, τότε η ρίζα είναι ταυτόχρονα και φύλλο.

A2.**α) Πλεονεκτήματα τμηματικού προγραμματισμού**

Ο τμηματικός προγραμματισμός

1. διευκολύνει τη δημιουργία του προγράμματος,
2. μειώνει τα λάθη
3. επιτρέπει την ευκολότερη παρακολούθηση, κατανόηση και συντήρηση του προγράμματος από τρίτους.

β) Τρόποι περιγραφής και αναπαράστασης αλγορίθμου

1. Ελεύθερο κείμενο
2. Φυσική γλώσσα κατά βήματα
3. Διαγραμματικές τεχνικές, όπως το διάγραμμα ροής
4. Κωδικοποίηση, δηλαδή αναπαράσταση σε ψευδογλώσσα ή γλώσσα προγραμματισμού

A3. Δυαδικά δέντρα αναζήτησης

1. ΟΧΙ — Το B βρίσκεται ως δεξί παιδί του Θ, ενώ είναι μικρότερο από αυτό.
2. ΝΑΙ — Όλοι οι αριστεροί απόγονοι είναι μικρότεροι και όλοι οι δεξιοί μεγαλύτεροι από τον αντίστοιχο κόμβο.
3. ΟΧΙ — Ο κόμβος Θ έπρεπε να είναι δεξιά του Η.

A4. Αντιστοίχιση

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Κόμβος	β. Περιέχει δεδομένα
2. Κεφαλή	γ. Δείχνει τον πρώτο κόμβο της λίστας
3. NULL	α. Ο δείκτης του τελευταίου κόμβου της λίστας
4. Δείκτης (pointer)	δ. Δείχνει τον επόμενο κόμβο της λίστας

Τελικές αντιστοιχίσεις:

1–β, 2–γ, 3–α, 4–δ

ΘΕΜΑ Β

B1

Η αντίστοιχη επανάληψη με ΓΙΑ είναι:

```

S ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2
    S ← S + i
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
  
```

B2

Το διάγραμμα ροής μετατρέπεται στην ακόλουθη ψευδογλώσσα:

```

Αλγόριθμος Θέμα_B2
Διάβασε N
x ← 1
S ← 0
Αρχή_επανάληψης
    x ← x * 2
    S ← S + 2
Μέχρις_ότου x >= N
Γράψε S
Τέλος Θέμα_B2
  
```

B3

α) Αρχική μορφή της ουράς

Οι αριθμοί έχουν εισαχθεί διαδοχικά στις θέσεις 1 έως 5.

FRONT = 1

REAR = 5

Αρχική ουρά 7 θέσεων

1	2	3	4	5	6	7
1	6	28	496	8128	—	—
FRONT				REAR		

β) Εξαγωγή τριών αριθμών και ώθησή τους στη στοίβα

Από την ουρά εξάγονται, σύμφωνα με τη λειτουργία FIFO, οι αριθμοί:

1, 6, 28

Οι αριθμοί ωθούνται στη στοίβα με την ίδια σειρά:

Στοίβα μετά τις τρεις ωθήσεις

Θέση	Περιεχόμενο	Δείκτης
6	—	
5	—	
4	—	
3	28	TOP

2	6	
1	1	

Επομένως:

TOP = 3

γ) Απώθηση δύο αριθμών από τη στοίβα

Η στοίβα λειτουργεί με τη μέθοδο LIFO. Επομένως, απωθούνται κατά σειρά:

28 και 6

Απομένει στη στοίβα μόνο ο αριθμός 1.

Τελική μορφή της στοίβας

Θέση	Περιεχόμενο	Δείκτης
6	—	
5	—	
4	—	
3	—	
2	—	
1	1	TOP

Η νέα τιμή του δείκτη είναι:

TOP = 1

δ) Τελική μορφή της ουράς

Από την ουρά εξήχθησαν τα τρία πρώτα στοιχεία. Επομένως, παραμένουν οι αριθμοί:

496, 8128

Τελική μορφή της ουράς

1	2	3	4	5	6	7
—	—	—	496	8128	—	—
			FRONT	REAR		

Οι δείκτες έχουν τις τιμές:

FRONT = 4

REAR = 5

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: επιλογή

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: κόστος, max, εισπράξεις

ΑΡΧΗ

κόστος <- 0

max <- -1

εισπράξεις <- 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ '1. Σάντουιτς'

ΓΡΑΨΕ '2. Σουβλάκι'

ΓΡΑΨΕ '3. Καφές'

ΓΡΑΨΕ '4. Νερό'

ΓΡΑΨΕ '5. Ολοκλήρωση παραγγελίας'

ΓΡΑΨΕ '6. Κλείσιμο καντίνας'

ΔΙΑΒΑΣΕ επιλογή

ΑΝ επιλογή = 1 ΤΟΤΕ

κόστος <- κόστος + 5

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 2 ΤΟΤΕ

κόστος <- κόστος + 3

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 3 ΤΟΤΕ

κόστος <- κόστος + 2.5

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 4 ΤΟΤΕ

κόστος <- κόστος + 0.5

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ επιλογή = 5 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'κόστος παραγγελίας: ', κόστος, ' ευρώ'

εισπράξεις <- εισπράξεις + κόστος

ΑΝ κόστος > max ΤΟΤΕ

max <- κόστος

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Αρχικοποίηση για την επόμενη παραγγελία

κόστος <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ επιλογή = 6

ΓΡΑΨΕ max

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικές εισπράξεις ημέρας: ', εισπράξεις, ' ευρώ'

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: *i*, *j*, πλήθος_άκυρων[8], θέση_πρώτης

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[8, 6], μέγιστη_επίδοση

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[8], ΧΩΡ[8]

ΑΡΧΗ

*! Εισαγωγή των στοιχείων και των επιδόσεων*ΓΙΑ *i* ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[*i*]ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡ[*i*]ΓΙΑ *j* ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ[*i*, *j*]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

*! Πλήθος άκυρων αλμάτων κάθε αθλήτριας*ΓΙΑ *i* ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8πλήθος_άκυρων[*i*] <- ΑΚΥΡΑ_ΑΛΜΑΤΑ(ΕΠ, *i*)ΓΡΑΨΕ ΟΝ[*i*], πλήθος_άκυρων[*i*]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

μέγιστη_επίδοση <- -1

θέση_πρώτης <- 0

ΓΙΑ *i* ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8ΓΙΑ *j* ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6ΑΝ ΕΠ[*i*, *j*] > μέγιστη_επίδοση ΤΟΤΕμέγιστη_επίδοση <- ΕΠ[*i*, *j*]θέση_πρώτης <- *i*

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Χρυσό μετάλλιο'

ΓΡΑΨΕ 'Όνομα αθλήτριας: ', ΟΝ[θέση_πρώτης]

ΓΡΑΨΕ 'Χώρα προέλευσης: ', ΧΩΡ[θέση_πρώτης]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΚΥΡΑ_ΑΛΜΑΤΑ(ΕΠ, γραμμή): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: γραμμή, *j*, πλήθος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΕΠ[8, 6]

ΑΡΧΗ

πλήθος <- 0

ΓΙΑ *j* ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6ΑΝ ΕΠ[γραμμή, *j*] = -1 ΤΟΤΕ

πλήθος <- πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΚΥΡΑ_ΑΛΜΑΤΑ <- πλήθος

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ