

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)**

## Σχόλιο

Το διαγώνισμα είναι πλήρες, με σαφή δομή και κλιμακούμενη δυσκολία. Καλύπτει μεγάλο φάσμα ύλης: διαγράμματα ροής, συναρτήσεις, πίνακες, επανάληψη, δομή επιλογής και ταξινόμηση. Αξιολογεί τόσο τεχνικές δεξιότητες όσο και αναλυτική σκέψη. Στο θέμα Α βλέπουμε αρκετές μονάδες θεωρίας καθώς και ανάπτυξη κώδικα από το Α2. Το δυσκολότερο σημείο είναι το Β3, που πρέπει ο υποψήφιος να καταλάβει τη λογική του συγκεκριμένου μοτίβου και να εντοπίσει τι ελέγχει ακριβώς για να μπορέσει να συμπληρώσει σωστά τα κενά. Τα θέματα Γ και Δ δεν αποτελούν έκπληξη, καθώς είναι ασκήσεις τις οποίες έχουμε ξαναδεί αρκετές φορές στις εξετάσεις, με μια μικρή δυσκολία ίσως στον υπολογισμό των δύο  $\max$  στο Γ θέμα καθώς και την εύρεση των μαθητών με ίσο βαθμό με τον δέκατο μαθητή στο Δ θέμα. Πρόκειται για διαγώνισμα το οποίο κυμαίνεται στα επίπεδα δυσκολίας των προηγούμενων ετών.

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

#### A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΣΩΣΤΟ
3. ΛΑΘΟΣ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΛΑΘΟΣ

#### A2.

ΓΡΑΨΕ "Πληκτρολογήστε το στοιχείο που θέλετε να εισάγετε στην στοίβα."

ΔΙΑΒΑΣΕ στοιχειο

AN top=10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ "Η στοίβα είναι γεμάτη (υπερχείλιση)"  
ΑΛΛΙΩΣ  
top ← top + 1  
A[top] ← στοιχείο  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

### A3.

- 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.

Απεριόριστη εμβέλεια

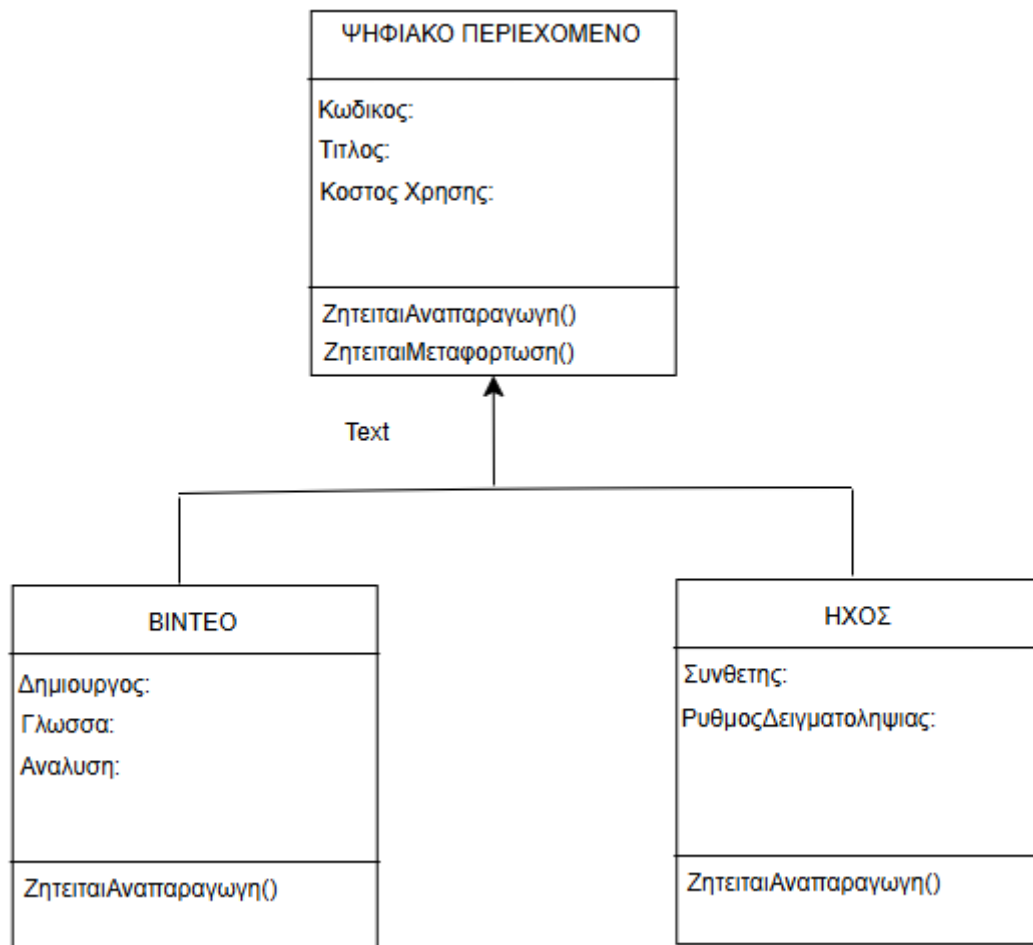
Περιορισμένη εμβέλεια

Μερικώς Περιορισμένη εμβέλεια

Στη ΓΛΩΣΣΑ έχουμε περιορισμένη εμβέλεια.

## ΘΕΜΑ Β

### B1.



### B2.

Αλγοριθμος Μετατροπη

$s \leftarrow 0$

$i \leftarrow 1$

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 Μετατροπή

### B3.

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

### ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, ΠΛ, ΠΛ\_ΠΡΟΚ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: MAX1, MAX2, X

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ, ΟΝMAX1, ΟΝMAX2

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΡΧΗ

MAX1 ← -1

MAX2 ← -1

ΠΛ\_ΠΡΟΚ ← 0

ΠΛ ← 0

ΟΝMAX1 ← ''

ΟΝMAX2 ← ''

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ

ΟΣΟ ΟΝΟΜΑ <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΕΠΙΤΥΧΙΑ ← ΨΕΥΔΗΣ

I ← 0 ! ΠΛΗΘΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΚΑΘΕ ΜΑΘΗΤΗ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

I ← I + 1

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ'

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ X ≥ 10.3 ΤΟΤΕ

ΕΠΙΤΥΧΙΑ ← ΑΛΗΘΗΣ

ΠΛ\_ΠΡΟΚ ← ΠΛ\_ΠΡΟΚ + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ I = 5 Ή X ≥ 10.3

ΑΝ ΕΠΙΤΥΧΙΑ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ, 'ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'

! ΕΠΕΙΔΗ ΠΡΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΔΥΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΚΑΙ ΕΔΩ

ΤΟ MAX

ΑΝ X > MAX1 ΤΟΤΕ

```

    MAX2 ← MAX1 ! ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΗΤΑΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΓΙΝΕΤΑΙ 2ο
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ
    ΟΝMAX2 ← ΟΝMAX1
    MAX1 ← Χ
    ΟΝMAX1 ← ΟΝΟΜΑ
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ > MAX2 ΤΟΤΕ
    MAX2 ← Χ
    ΟΝMAX2 ← ΟΝΟΜΑ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝΟΜΑ, 'ΔΕΝ ΠΡΟΚΡΙΝΕΤΑΙ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΟΜΑ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΠΙΔΟΣΗ Ο/Η ', ΟΝMAX1, 'ΜΕ ΕΠΙΔΟΣΗ', MAX1
ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΠΙΔΟΣΗ Ο/Η ', ΟΝMAX2, 'ΜΕ ΕΠΙΔΟΣΗ',
MAX2
ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ', ΠΛ_ΠΡΟΚ/ΠΛ *100, '%'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

## ΘΕΜΑ Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Β[100], ΤΕΜΡΑ
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΣΑ[30], ΟΝ[100], ΑΠ[100,30], ΤΕΜΡΧ
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ', Ι
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΣΑ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι], 'ΔΩΣΕ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑ', J
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[Ι,J]
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ[Ι,J] = 'Α' Ή ΑΠ[Ι,J] = 'Β' Ή ΑΠ[Ι,J] = 'Γ'
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
    Β[Ι] ← ΒΑΘΜΟΣ(ΑΠ, ΣΑ, Ι)

```

```

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 100
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ I ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ Β[J-1] < Β[J] ΤΟΤΕ
      ΤΕΜΡΑ ← Β[J-1]
      Β[J-1] ← Β[J]
      Β[J] ← ΤΕΜΡΑ
      !ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΑΣ
      ΤΕΜΡΧ ← ΟΝ[J-1]
      ΟΝ[J-1] ← ΟΝ[J]
      ΟΝ[J] ← ΤΕΜΡΧ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ'ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ'
ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], Β[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
I ← 11
ΟΣΟ Β[I] = Β[10] ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], Β[I]
  I ← I + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΣ(ΠΔ, Α, ΓΡΑΜΜΗ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΔ[100,30], Α[30]
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΓΡΑΜΜΗ, ΣΥΝΟΛΟ
ΑΡΧΗ
ΣΥΝΟΛΟ ← 0
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
  ΑΝ ΠΔ[ΓΡΑΜΜΗ, J] = Α[J] ΤΟΤΕ
    ΣΥΝΟΛΟ ← ΣΥΝΟΛΟ + 2
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΒΑΘΜΟΣ ← ΣΥΝΟΛΟ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```