

ΝΟΥΣ ΟΜΙΛΟΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2025

 ΟΜΙΛΟΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ	ΜΑΘΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		
	ΤΑΞΗ	Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ		
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	23.04.2025	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	3 ΩΡΕΣ

ΘΕΜΑ Α

A1

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

A2

1. Ομοιότητες:

- Και οι δύο μεταφράζουν το πηγαίο πρόγραμμα (από γλώσσα υψηλού επιπέδου) σε γλώσσα μηχανής.
- Και οι δύο ανιχνεύουν τα συντακτικά λάθη.

Διαφορές:

- Ο μεταγλωττιστής μεταγλωττίζει όλο το πρόγραμμα και με την βοήθεια του συνδότη – φορτωτή παράγεται το εκτελέσιμο.
- Ο διερμηνευτής εκτελεί μία προς μία τις εντολές και δεν χρειάζεται συνδότη-φορτωτή

2. Ένας γράφος (graph) αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων (ή σημείων ή κορυφών) και ένα σύνολο γραμμών (ή ακμών ή τόξων) που ενώνουν μερικούς ή όλους τους κόμβους.

3. Κατά την εκσφαλμάτωση προγραμμάτων που χρησιμοποιούν πίνακες χρειάζεται να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή:

- στο μέγεθος των πινάκων κατά τη δήλωσή τους,
- στους δείκτες των πινάκων κατά την προσπέλασή τους,
- στη μη υπέρβαση των ορίων του πίνακα.

A3

ΚΛΑΣΗ Φοιτητές

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ: όνομα, επώνυμο, αριθμός μητρώου, τμήμα, έτος φοίτησης

ΜΕΘΟΔΟΙ: παρακολουθούν μάθημα, εξετάζονται στο μάθημα.

ΚΛΑΣΗ Διοικητικό Προσωπικό

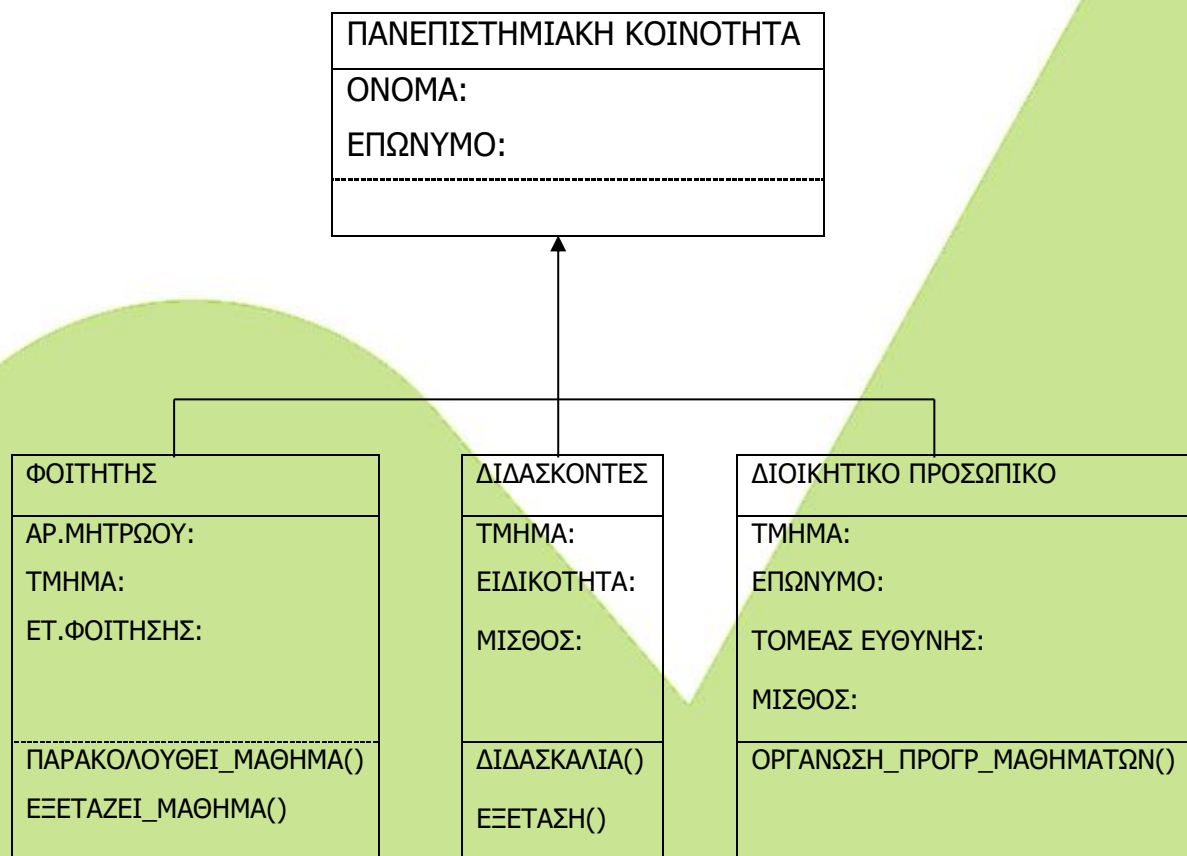
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ: όνομα, επώνυμο, τμήμα, τομέας ευθύνης, μισθός.

ΜΕΘΟΔΟΙ: οργανώνουν το πρόγραμμα μαθημάτων.

ΚΛΑΣΗ Διδάσκοντες

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ: όνομα, επώνυμο, τμήμα, ειδικότητα, μισθός.

ΜΕΘΟΔΟΙ: διδάσκουν μάθημα, εξετάζουν στο μάθημα.



A4

Αλγόριθμος Δυαδική

Δεδομένα // key //

$D \leftarrow \text{Ψευδής}$

$L \leftarrow 1$

$H \leftarrow 100$

Όσο $D = \text{Ψευδής}$ και $L \leq H$ επανάλαβε

$M \leftarrow (L + H) \text{ div } 2$

Αν $A[M] = \text{key}$ τότε

$D \leftarrow \text{Αληθής}$

Αλλιώς_Αν $A[M] > \text{key}$ τότε

$L \leftarrow M + 1$

Αλλιώς

$H \leftarrow M - 1$

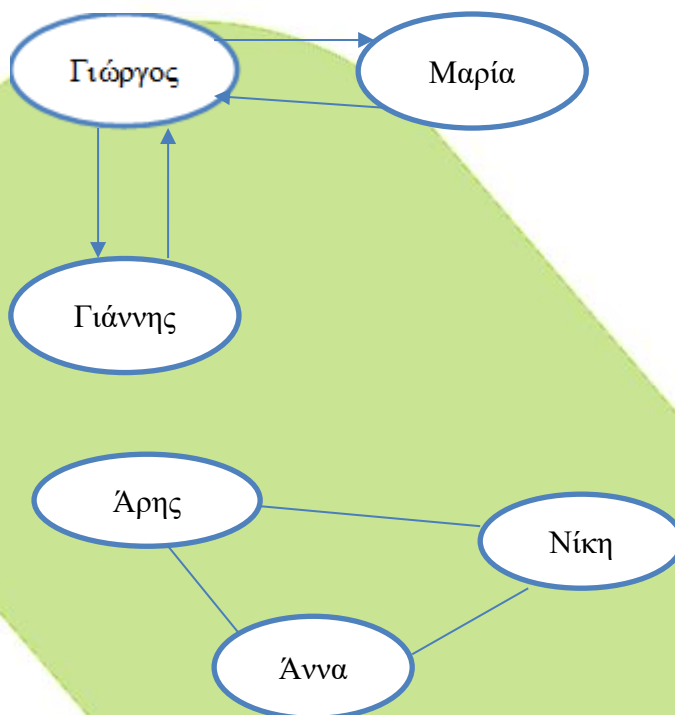
Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Εκτύπωσε D

Αποτελέσματα // D //

Τέλος Δυαδική

ΘΕΜΑ Β**B1**

Μονάδες 6

B2

ΔΙΑΒΑΣΕ α

$\text{sum} \leftarrow 0$

ΑΝ $\alpha \neq 0$ ΤΟΤΕ

```

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ α = 1 Η α = 2 ΤΟΤΕ
    sum ← sum + 1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ α >= 5 ΚΑΙ α <= 8 ΤΟΤΕ
    sum ← sum + 2
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ α < 20 ΤΟΤΕ
    sum ← sum - 1
ΑΛΛΙΩΣ
    sum ← sum - 2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ α
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α = 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

B3

A/A	Είσοδος	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Περίπτωση που ελέγχεται
1	2	ήπια	Περίπτωση μέχρι τρεις διοπτρίες
2	3	μέτρια	κάτω άκρο διαστήματος 3 έως 6
3	5	μέτρια	άνω άκρο διαστήματος 3 έως 6
4	6	μεγάλη	περίπτωση 6 και πάνω

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: σερί, max, ατ, πλ, cnt

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: sum, χρ, ποσ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ον, τ, maxΟν, απ

ΛΟΓΙΚΕΣ:

ΑΡΧΗ

sum ← 0

σερί ← 0

max ← -1

πλ ← 0

cnt ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ον, τ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ατ

```

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ατ >= 20 ΚΑΙ ατ>0
  πλ ← πλ + 1
  ΑΝ τ = 'Α' ΤΟΤΕ
    χρ ← ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ(ατ)
    σερί ← σερί + 1
    ΑΝ σερί > max ΤΟΤΕ
      max ← σερί
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΛΛΙΩΣ
    χρ ← ΑΠΛΗ(ατ)
    cnt ← cnt + 1
    σερί ← 0
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΑΝ ατ > 200 ΤΟΤΕ
    χρ ← χρ + χρ * 24 / 100
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΓΡΑΨΕ χρ
  sum ← sum + χρ
  ΓΡΑΨΕ 'Τερματισμός (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'
  ΔΙΑΒΑΣΕ απ
  ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ απ = 'ΝΑΙ'
  ποσ ← cnt / πλ * 100
  ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των σχολείων είναι' , ποσ
  ΓΡΑΨΕ sum
  ΓΡΑΨΕ σερί
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΠΛΗ(ατ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ατ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρ

ΑΡΧΗ

ΑΝ ατ <= 50 ΤΟΤΕ

χρ ← ατ * 270

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ατ <= 120 ΤΟΤΕ

χρ ← ατ * 240

ΑΛΛΙΩΣ

χρ ← ατ * 200

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΠΛΗ ← χρ + 500

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ(ατ) : ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ατ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρ

ΑΡΧΗ

ΑΝ ατ <= 50 ΤΟΤΕ

χρ ← ατ * 270

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ατ <= 120 ΤΟΤΕ

```

    χρ ← 50 * 270 + (ατ - 50) * 240
ΑΛΛΙΩΣ
    χρ ← 50 * 270 + 70 * 240 + (ατ - 120) * 200
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ ← χρ + 500
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ψ, B[20], temp, pos, ΕΛ_B

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[20], temp2, key

ΛΟΓΙΚΕΣ: found

ΑΡΧΗ

```

    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΔΙΑΒΑΣΕ ON[ i ]
        B[ i ] ← 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 500
        ΔΙΑΒΑΣΕ ψ
        B[ψ] ← B[ψ] + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 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 ← ON[ j -1]
                ON[ j -1] ← ON[ j ]
                ON[ j ] ← temp2
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
        ΓΡΑΨΕ ON[ i ]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΕΛ_B ← B[12]
    ΓΡΑΨΕ ΕΛ_B
    i ← 13
    ΟΣΟ B[ i ] = B[12] ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ ON[ i ]
        i ← i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΔΙΑΒΑΣΕ key
    i ← 1
    pos ← 0
    found ← ΨΕΥΔΗΣ

```

```
ΟΣΟ i <= 20 ΚΑΙ found = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΝ ΟΝ[ i ] = key ΤΟΤΕ
    found ← ΑΛΗΘΗΣ
    pos ← i
  ΑΛΛΙΩΣ
    i ← i + 1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ found = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ 'Δε βρέθηκε το όνομα'
ΑΛΛΙΩΣ
  ΓΡΑΨΕ pos
  ΑΝ Β[pos] >= ΕΛ_Β ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Προκρίθηκε'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```