

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ: ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Ημερομηνία: Σάββατο 9 Ιανουαρίου 2021
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

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

A2.

1.
 - i. Ατέρμον βρόχος είναι ο βρόχος που δεν τερματίζει ποτέ.
 - ii.
 $i \leftarrow 1$
 $sum \leftarrow 0$
ΟΣΟ $i < 5$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ A
 $sum \leftarrow sum + A$
 $i \leftarrow i + 3$ *ή παραλείποντας το βήμα*
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ή εναλλακτικά:

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10 ΜΕ_ΒΗΜΑ 0
ΓΡΑΨΕ i
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

2.
 - i. Πρόβλημα είναι μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση και η λύση της δεν είναι γνωστή ούτε και προφανής.

ii.

Τα τρία στάδια της αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι:

Κατανόηση, όπου απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος.

Ανάλυση, όπου το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επί μέρους απλούστερα προβλήματα.

Επίλυση, όπου υλοποιείται η λύση του προβλήματος, μέσω της λύσης των επιμέρους υποπροβλημάτων.

A3.

Διάβασε α,β

Αν $a > 1$ ΚΑΙ $a < 20$ Τότε

Αν $\beta = 2$ Τότε

$\gamma \leftarrow \beta * 10$

Τέλος_Αν

Αλλιώς

Αν $a = -1$ Η $a = -2$ Η $a = -3$ Τότε

$\gamma \leftarrow a * 2$

Αλλιώς_Αν $a \geq -4$ ΚΑΙ $a \leq -10$ Τότε

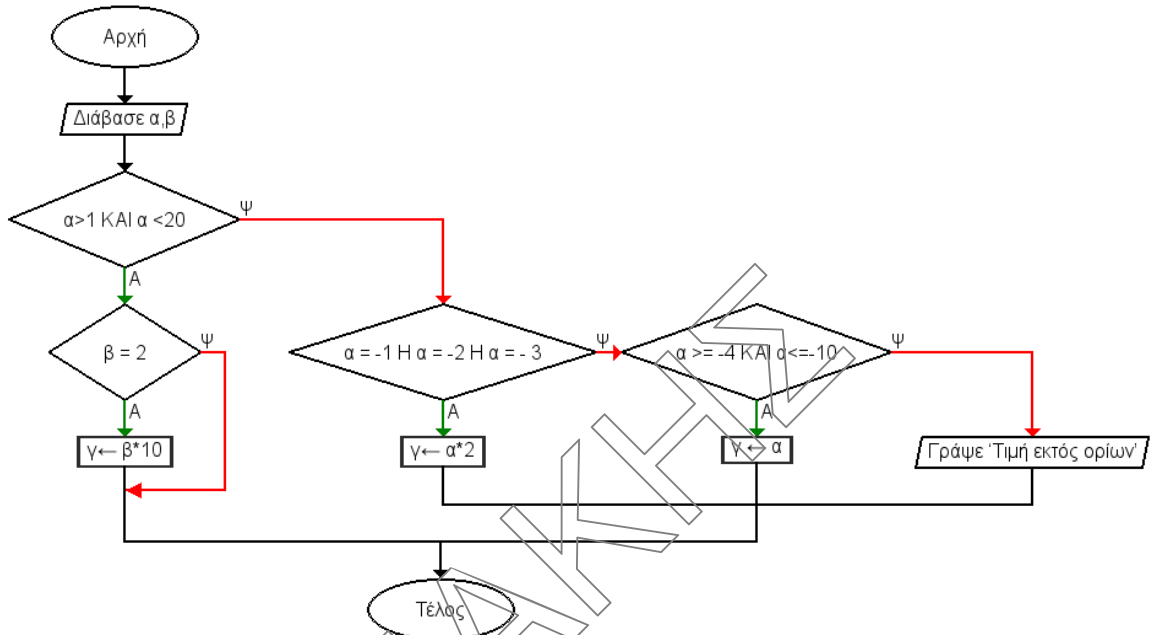
$\gamma \leftarrow a$

Αλλιώς

Γράψε 'Τμή εκτός ορίων'

Τέλος_Αν

Τέλος_Αν



A4.

A = ΑΛΗΘΗΣ

B = ΑΛΗΘΗΣ

Γ = ΑΛΗΘΗΣ

Δ = ΨΕΥΔΗΣ

E = ΨΕΥΔΗΣ

A5.

Διάβασε K

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ

I ← 1

Αρχή_επανάληψης

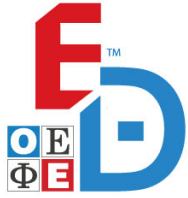
Αν $ON[I] = K$ τότε

 ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ

 Εμφάνισε 'Βρέθηκε το ζητούμενο'

Αλλιώς

 I ← I + 1

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021**
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

Τέλος_αν

Μέχρις_ότου ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ Ή Ι > 60

ΘΕΜΑ Β**Β1.**

...

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 9

ΓΙΑ j ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9

ΓΙΑ k ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 9

ΑΝ $i^3+j^3+k^3=i*100+j*10+k$ ΤΟΤΕαρ ← $i*100+j*10+k$

ΓΡΑΨΕ αρ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

...

Εναλλακτικά με διάσπαση του αριθμού θα μπορούσε να γίνει και ως εξής:

...

ΓΙΑ i ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ 999

εκ ← $i \text{ DIV } 100$ υπολ ← $i \text{ MOD } 100$ δεκ ← $\text{υπολ DIV } 10$ μον ← $\text{υπολ MOD } 10$ ΑΝ $\text{εκ}^3+\text{δεκ}^3+\text{μον}^3 = i$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

...

B2.

<u>Αριθμός Γραμμής</u>	<u>Σ</u>	<u>I</u>	<u>X</u>	<u>X<10</u>	<u>I>=7</u>	<u>Οθόνη</u>
2	0					
3		1				
5			0			
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			1			
8		2				
9	1					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			3			
8		3				
9	4					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			6			
8		4				
9	10					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			10			
8		5				
9	20					
6				ΨΕΥΔΗΣ		
11						10 5 20

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

12					ΨΕΥΔΗΣ	
5			0			
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			5			
8		6				
9	25					
6				ΑΛΗΘΗΣ		
7			11			
8		7				
9	36					
6				ΨΕΥΔΗΣ		
11						11 7 36
12					ΨΕΥΔΗΣ	

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

! ερώτημα (α)

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Μ, Δ, ΣΜ, ΣΜ_MAX, ΕΠ, Σ, ΜΑΧ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ_Κ, ΠΟΣ_Μ, ΠΟΣ_Δ

ΑΡΧΗ

Κ ← 0

Μ ← 0

Δ ← 0

ΣΜ ← 0

ΣΜ_MAX ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ερώτημα (β1)

ΓΡΑΨΕ '0.Έξοδος'

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

E_3.Πλ30(α)

ΓΡΑΨΕ '1.Κουραμπιές'

ΓΡΑΨΕ '2.Μελομακάρονο'

ΓΡΑΨΕ '3.Δίπλα'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! ερώτημα (β2)

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε την επιλογή σας:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ = 0 Η ΕΠ = 1 Η ΕΠ = 2 Η ΕΠ = 3

ΑΝ ΕΠ = 1 ΤΟΤΕ

 $K \leftarrow K + 1$ $\Sigma M \leftarrow 0$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ = 2 ΤΟΤΕ

 $M \leftarrow M + 1$ $\Sigma M \leftarrow \Sigma M + 1$ ΑΝ $\Sigma M > \Sigma M_{MAX}$ ΤΟΤΕ $\Sigma M_{MAX} \leftarrow \Sigma M$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ = 3 ΤΟΤΕ

 $\Delta \leftarrow \Delta + 1$ $\Sigma M \leftarrow 0$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ = 0

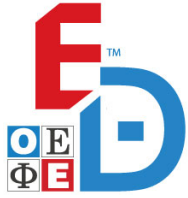
 $\Sigma \leftarrow K + M + \Delta$ $\text{ΠΟΣ}_K \leftarrow K / \Sigma * 100$

! ερώτημα (γ)

 $\text{ΠΟΣ}_M \leftarrow M / \Sigma * 100$ $\text{ΠΟΣ}_\Delta \leftarrow \Delta / \Sigma * 100$ ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των κουραμπιέδων είναι ', ΠΟΣ_K , '%'ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των μελομακάρονων είναι ', ΠΟΣ_M , '%'ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των δίπλων είναι ', ΠΟΣ_Δ , '%' $MAX \leftarrow K$

! ερώτημα (δ)

ΑΝ $M > MAX$ ΤΟΤΕ



```
MAX ← M
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Δ > MAX ΤΟΤΕ
    MAX ← Δ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Νικητές είναι!'
ΑΝ MAX = Κ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Οι κουραμπιέδες!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ MAX = Μ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Τα μελομακαρονα!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ MAX = Δ ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Οι δίπλες!'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΓΡΑΨΕ 'Οι περισσότερες συνεχόμενες επιλογές του μελομακάρονου ήταν ', ΣΜ_MAX
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $i, j, κ, θ_{min}, θ_{max}, πλ$, θέσηΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $Θ[40], Θ2[40], ΥΓΡ[40], S, min_{θ}, max_{υ}, M_O, temp$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΟΛΕΙΣ[40], Π2[40], ον, temp1

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

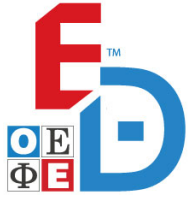
ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΛΕΙΣ[i], $Θ[i]$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

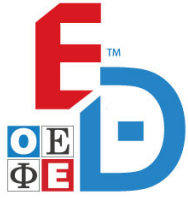
ΔΙΑΒΑΣΕ ΥΓΡ[i]ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΥΓΡ[i] >= 0 ΚΑΙ ΥΓΡ[i] <= 100

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

E_3.Πλ30(α)

```
S ← Θ[1]
min_θ ← Θ[1]
θ_min ← 1
max_v ← ΥΓΡ[1]
θ_max ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
    S ← S + Θ[i]
    ΑΝ Θ[i] < min_θ ΤΟΤΕ
        min_θ ← Θ[i]
        θ_min ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΑΝ ΥΓΡ[i] > max_v ΤΟΤΕ
        max_v ← ΥΓΡ[i]
        θ_max ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ θ_min = θ_max ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Η πόλη με τη μικρότερη θερμοκρασία είχε την μεγαλύτερη υγρασία'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Η πόλη με τη μικρότερη θερμοκρασία δεν είχε την μεγαλύτερη υγρασία'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
M_0 ← S/40
πλ ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
    ΑΝ Θ[i] > M_0 ΤΟΤΕ
        πλ ← πλ + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ πλ, ' πόλεις έχουν μεγαλύτερη θερμοκρασία από τον Μέσο όρο'
ΔΙΑΒΑΣΕ on
βρέθηκε ← ΨΕΥΔΗΣ
θέση ← 0
i ← 1
ΟΣΟ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i ≤ 40 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ on = ΠΟΛΕΙΣ[i] ΤΟΤΕ
        βρέθηκε ← ΑΛΗΘΗΣ
```

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ30(α)

```
    θεση ← i
ΑΛΛΙΩΣ
    i ← i+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ βρέθηκε = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
    κ ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
        ΑΝ Θ[i] > Θ[θέση] ΤΟΤΕ
            κ ← κ+1
            Π2[κ] ← ΠΟΛΕΙΣ[i]
            Θ2[κ] ← Θ[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ κ > 0 ΤΟΤΕ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ κ
        ΓΙΑ j ΑΠΟ κ ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
            ΑΝ Θ2[j-1] < Θ2[j] ΤΟΤΕ
                temp ← Θ2[j-1]
                Θ2[j-1] ← Θ2[j]
                Θ2[j] ← temp
                temp1 ← Π2[j-1]
                Π2[j-1] ← Π2[j]
                Π2[j] ← temp1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ κ
        ΓΡΑΨΕ Π2[i]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει πόλη με ψηλότερη θερμοκρασία από την: ', ον
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε η πόλη'
```



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

E_3.Πλ30(α)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΧΑΡΙΣΙΑΚΗ