ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ3Ο(α)

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

Ημερομηνία: Σάββατο 9 Ιανουαρίου 2021
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΕΦΕ

ΘΕΜΑ Α

Α1.
1. Λάθος
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Λάθος
5. Σωστό

Α2.

1.

i. Ατέρμων βρόχος είναι ο βρόχος που δεν τερματίζει ποτέ.

ii.

```
i←1
sum←0
ΟΣΟ i<> 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Α
    sum ← sum + Α
    i← 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.

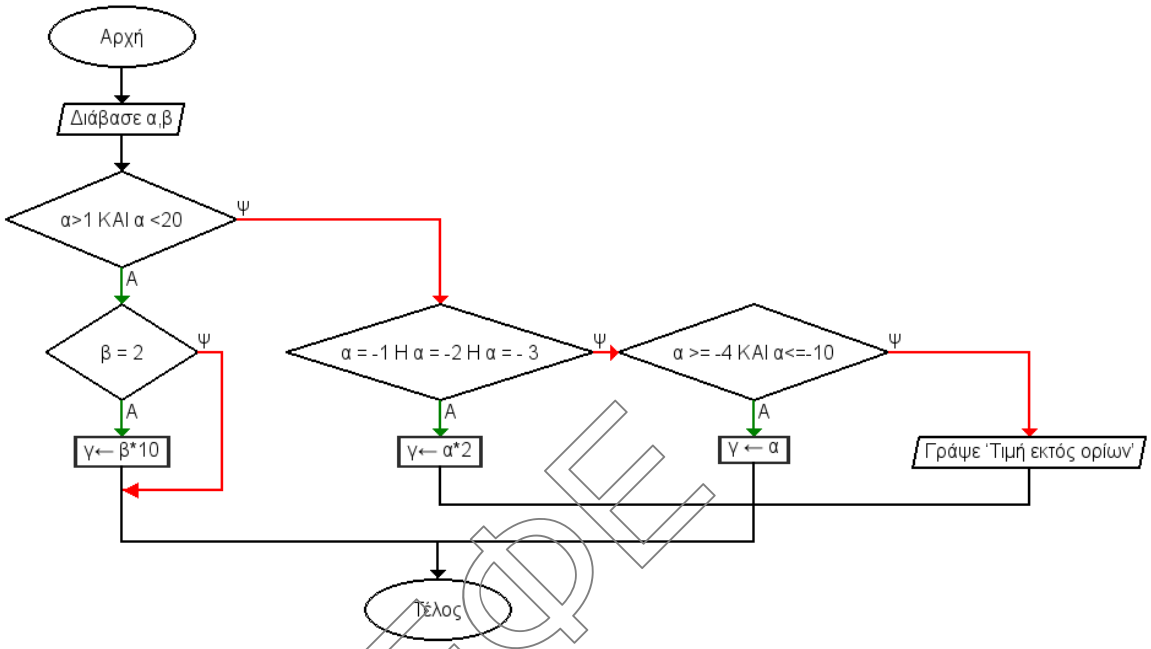
ii.

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, μέσο της λύσης των επιμέρους υποπροβλημάτων.

Α3.

```
Διάβασε α,β
Αν α>1 ΚΑΙ α <20 Τότε
        Αν β = 2 Τότε
            γ← β*10
        Τέλος_Αν
Αλλιώς
        Αν α = -1 Η α = -2 Η α = - 3 Τότε
            γ← α*2
        Αλλιώς_Αν α >= -4 ΚΑΙ α<=-10 Τότε
            γ ← α
        Αλλιώς
            Γράψε 'Τιμή εκτός ορίων'
        Τέλος_Αν
Τέλος_Αν
```

ΟΕΦΕ



ΟΕΦΕ

Α4.

Α = ΑΛΗΘΗΣ

Β = ΑΛΗΘΗΣ

Γ = ΑΛΗΘΗΣ

Δ = ΨΕΥΔΗΣ

Ε = ΨΕΥΔΗΣ

Α5.

```
Διάβασε Κ
ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ
Ι ← 1
Αρχή_επανάληψης
        Αν ΟΝ[Ι] = Κ τότε
                ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ
                Εμφάνισε 'Βρέθηκε το ζητούμενο'
        Αλλιώς
                Ι ← Ι + 1
```

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 ΤΟΤΕ
                αρ← 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 DIV 100
    υπολ← i MOD 100
    δεκ ← υπολ DIV 10
    μον ← υπολ MOD 10
    ΑΝ εκ^3+δεκ^3+μον^3 = i ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

…

ΟΕΦΕ

Β2.

Αριθμός Γραμμής	Σ	Ι	Χ	Χ<10	Ι>=7	Οθόνη
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

ΟΕΦΕ

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	

ΟΕΦΕ

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ                                    ! ερώτημα (α)
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Κ, Μ, Δ, ΣΜ, ΣΜ_ΜΑΧ, ΕΠ, Σ, ΜΑΧ
        ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΠΟΣ_Κ, ΠΟΣ_Μ, ΠΟΣ_Δ
ΑΡΧΗ
  Κ ← 0
  Μ ← 0
  Δ ← 0
  ΣΜ ← 0
  ΣΜ_ΜΑΧ ← 0
  ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ                             ! ερώτημα (β1)
        ΓΡΑΨΕ '0.Έξοδος'
```

```
        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
            Κ ← Κ + 1
            ΣΜ ← 0
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ = 2 ΤΟΤΕ
            Μ ← Μ + 1
            ΣΜ ← ΣΜ + 1
            ΑΝ ΣΜ > ΣΜ_ΜΑΧ ΤΟΤΕ
                ΣΜ_ΜΑΧ ← ΣΜ
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ = 3 ΤΟΤΕ
            Δ ← Δ + 1
            ΣΜ ← 0
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ = 0
    Σ ← Κ + Μ + Δ
    ΠΟΣ_Κ ← Κ/ Σ* 100                            ! ερώτημα (γ)
    ΠΟΣ_Μ ← Μ/ Σ* 100
    ΠΟΣ_Δ ← Δ/ Σ* 100
    ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των κουραμπιέδων είναι ', ΠΟΣ_Κ, '%'
    ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των μελομακάρονων είναι ', ΠΟΣ_Μ, '%'
    ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των δίπλων είναι ', ΠΟΣ_Δ, '%'
    ΜΑΧ ← Κ                                      ! ερώτημα (δ)
    ΑΝ Μ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
```

ΟΕΦΕ

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

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
        ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, κ, θ_min,θ_max, πλ, θέση
        ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Θ[40], Θ2[40], ΥΓΡ[40], S, min_θ, max_υ, Μ_Ο, temp
        ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΠΟΛΕΙΣ[40], Π2[40], ον, temp1
        ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΟΛΕΙΣ[i], Θ[i]
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΥΓΡ[i]
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΥΓΡ[i]>=0 ΚΑΙ ΥΓΡ[i]<=100
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΟΕΦΕ

```
S←Θ[1]
min_θ←Θ[1]
θ_min←1
max_υ←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_υ ΤΟΤΕ
                max_υ←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_O←S/40
πλ←0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
        ΑΝ Θ[i]>M_O ΤΟΤΕ
                πλ←πλ+1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ πλ, ' πόλεις έχουν μεγαλύτερη θερμοκρασία από τον Μέσο όρο'
ΔΙΑΒΑΣΕ ον
βρέθηκε←ΨΕΥΔΗΣ
θέση←0
i←1
ΟΣΟ βρέθηκε=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i<=40 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ ον=ΠΟΛΕΙΣ[i] ΤΟΤΕ
                βρέθηκε←ΑΛΗΘΗΣ
```

ΟΕΦΕ

```
            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’
```

ΟΕΦΕ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2021
Α΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ3Ο(α)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΟΕΦΕ