



**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024**  
Β' ΦΑΣΗ

**E\_3.Πλ30(α)**

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

**Ημερομηνία: Σάββατο 27 Απριλίου 2024**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

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

**A2.**

- α. Σχολικό βιβλίο μαθητή – Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό: σελίδα 138
- β. Σχολικό βιβλίο μαθητή σελίδα 184

**A3.**

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ  $x \leq 20$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΑΡΙΑΛΕΝΑ'

ΓΡΑΨΕ 'ΜΑΡΙΤΙΝΑ'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ  $x \leq 50$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΑΡΙΤΙΝΑ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΜΠΡΙΝΗ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

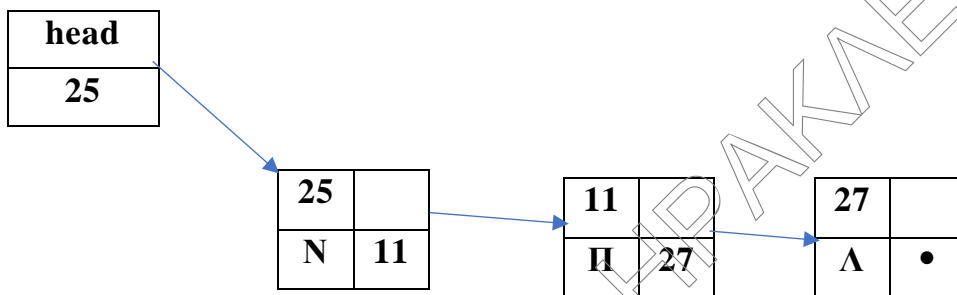
**A4.**

α. 58, 72, 65

β. 58, 37, 46

**A5.**

α.



β.

<b>top=3</b>	Λ
2	Π
1	N

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024**  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

**ΘΕΜΑ Β****B1.**

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΡΗΜΑ (Κ,Λ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Κ[120], Λ[4]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ, i, πλ2, ξ, j,

ΑΡΧΗ

 $\pi\lambda \leftarrow 0$ 

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 116

ΑΝ  $\Lambda[1]=\text{K}[i]$  ΤΟΤΕ $\pi\lambda 2 \leftarrow 1$  $\xi \leftarrow i+1$ 

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 4

ΑΝ  $\Lambda[j]=\text{K}[\xi]$  ΤΟΤΕ $\pi\lambda 2 \leftarrow \pi\lambda 2+1$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

 $\xi \leftarrow \xi+1$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ  $\pi\lambda 2=4$  ΤΟΤΕ $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda+1$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΤΡΗΜΑ  $\leftarrow \pi\lambda$ 

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**B2.**

1. 7
2. -1
3.  $12-i$
4. j

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

**B3.** Η σωστή υλοποίηση του υποπρογράμματος είναι η ακόλουθη:

1. ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΙ( N ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: N, i, X, πρόσημο
4. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Σ
5. ΑΡΧΗ
6.  $\Sigma \leftarrow 3$
7.  $\text{πρόσημο} \leftarrow 1$
8. ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ N ΜΕ ΒΗΜΑ 2
9.  $\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{πρόσημο} * (4 / (i * (i + 1) * (i + 2)))$
10.  $\text{πρόσημο} \leftarrow \text{πρόσημο} * (-1)$
11. ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
12.  $X \leftarrow A\_M(\Sigma * 10^4)$
13. AN X MOD 10  $\geq$  5 ΤΟΤΕ
14.  $X \leftarrow X + 10$
15. ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ
16. ΠΙ  $\leftarrow (X \text{ DIV } 10) / 1000$
17. ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Επομένως λάθη έχουμε:

1<sup>η</sup> σειρά: Συντακτικό, δεν έχει δηλωθεί ο τύπος επιστροφής της συνάρτησης

3<sup>η</sup> σειρά: Συντακτικό, δεν έχει δηλωθεί η μεταβλητή-παράμετρος N

6<sup>η</sup> σειρά: Λογικό, το Σ πρέπει να αρχικοποιηθεί με 3

12<sup>η</sup> σειρά: Λογικό, ο πολλαπλασιασμός πρέπει να γίνει με το  $10^4$  για να μπορέσω να πάρω ένα ψηφίο ακόμη και να κάνω τον έλεγχο για τη στρογγυλοποίηση.

**ΘΕΜΑ Γ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΚΩΔ, ΑΤ, S, π, max

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΡ\_ΤΑΥΤ

ΑΡΧΗ

S  $\leftarrow$  0π  $\leftarrow$  0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ

ΟΣΟ ΚΩΔ  $\neq$  0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ = 1 ΤΟΤΕ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

```
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΤ
done ← ΕΛΕΓΧΟΣ(ΑΤ,S)
ΑΝ done = αληθής ΤΟΤΕ
    S ← S + ΑΤ
    ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΑΤ
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ_ΤΑΥΤ
            ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΡ_ΤΑΥΤ <> '#'
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΑΛΛΙΩΣ
        π ← π + 1
        ΓΡΑΨΕ 'ΔΟΚΙΜΑΣΤΕ ΑΡΓΟΤΕΡΑ'
        ΑΝ π = 1 ΤΟΤΕ
            max ← ΑΤ
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΑΝ ΑΤ > max ΤΟΤΕ
                max ← ΑΤ
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΝ S > 0 ΤΟΤΕ
        S ← S - 1
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΑΔΥΝΑΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ S
ΑΝ π > 0 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ max
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΑΠΟΡΡΙΦΘΗΚΕ ΚΑΜΙΑ ΟΜΑΔΑ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
!-----

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΣ(ΑΤ,S):ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:ΑΤ,S
ΑΡΧΗ
```

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

ΑΝ  $AT+S > 500$  ΤΟΤΕ  
ΕΛΕΓΧΟΣ  $\leftarrow$  ΨΕΥΔΗΣ  
ΑΛΛΙΩΣ  
ΕΛΕΓΧΟΣ  $\leftarrow$  ΑΛΗΘΗΣ  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**ΘΕΜΑ Δ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  $i, j$ , ΕΣ[60,12], ώρες, ημέρες, μήνας, κόστος, S[12], min, pos, E[60],  
&temp, θέση

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: K[60,2], αρ, temp2, temp3

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60 !Δ2

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 2

ΔΙΑΒΑΣΕ K[i,j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ  $i$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60

ΓΙΑ  $j$  ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΕΣ[i,j]  $\leftarrow$  0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος' !Δ3α

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ

ΟΣΟ αρ  $\neq$  ' ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τις ώρες ενοικίασης και τον αριθμό του μήνα επιστροφής '

ΔΙΑΒΑΣΕ ώρες, μήνας

ημέρες  $\leftarrow$  (ώρες - 1) DIV 24 + 1

flag  $\leftarrow$  ΨΕΥΔΗΣ !Δ3β

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024**  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

```
i ← 1
θέση ← 0
ΟΣΟ i ≤ 60 ΚΑΙ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΑΝ αρ = Κ[i,1] ΤΟΤΕ
        flag ← ΑΛΗΘΗΣ
        θέση ← i
    ΑΛΛΙΩΣ
        i ← i+1
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Κ[θέση,2]
κόστος ← ΥΠΟΛ (τύπος, ημέρες)
ΕΣ[θεση, μήνας] ← ΕΣ[θέση,μήνας] + κόστος
ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος' !Δ3α
ΔΙΑΒΑΣΕ αρ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
    S[j] ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60
        S[j] ← S[j] + ΕΣ[i,j]
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
min ← S[1]
pos ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 12
    ΑΝ S[i] < min ΤΟΤΕ
        min ← S[i]
        pos ← i
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024  
Β' ΦΑΣΗ

Ε\_3.Πλ30(α)

!μετατροπή του πίνακα ΕΣ[60,12] σε πίνακα Ε[60] με τα ετήσια έσοδα του κάθε οχήματος και ταξινόμηση στον πίνακα ΕΣ με παράλληλο συσχετισμό με τον Κ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 60

Ε[i] ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

Ε[i] ← Ε[i] + ΕΣ[i,j]

!άθροισμα κατά γραμμή

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 60

ΓΙΑ j ΑΠΟ 60 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ Ε[j-1] < Ε[j] ΤΟΤΕ

temp ← Ε[j-1]

Ε[j-1] ← Ε[j]

Ε[j] ← temp

temp2 ← Κ[j-1,1]

Κ[j-1,1] ← Κ[j,1]

Κ[j,1] ← temp2

temp3 ← Κ[j-1,2]

Κ[j-1,2] ← Κ[j,2]

Κ[j,2] ← temp3

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο μήνας με τα λιγότερα έσοδα ήταν ο ', pos

ΓΡΑΨΕ 'Τα δύο οχήματα με τα περισσότερα έσοδα ήταν',Κ[1,1],'και',Κ[2,1]

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟΛ(τύπος, ημέρες): ΑΚΕΡΑΙΑ !Δ5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημέρες, χρέωση





**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024**  
Β' ΦΑΣΗ

**Ε\_3.Πλ30(α)**

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τύπος

ΑΡΧΗ

ΑΝ τύπος = ' Πόλης' ΤΟΤΕ

χρέωση  $\leftarrow$  55\*ημέρες

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ τύπος = 'Ημιφορτηγά' ΤΟΤΕ

χρέωση  $\leftarrow$  60\*ημέρες

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ τύπος = 'SUV' ΤΟΤΕ

χρέωση  $\leftarrow$  65\*ημέρες

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ τύπος = 'Ηλεκτρικά' ΤΟΤΕ

χρέωση  $\leftarrow$  70\*ημέρες

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΥΠΟΛ  $\leftarrow$  χρέωση

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΚΥΚΛΟΣ ΓΙΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ