

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β΄ ΦΑΣΗ		Ε_3.Πλ3Ο(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. Λάθος

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



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024
Β΄ ΦΑΣΗ

Ε_3.Πλ3Ο(α)

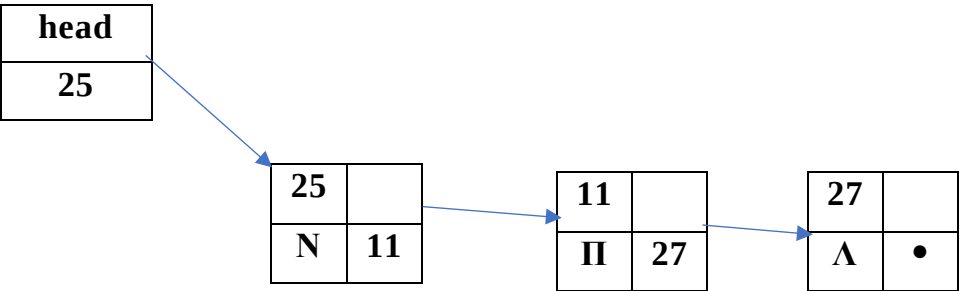
A4.

α. 58, 72, 65

β. 58, 37, 46

A5.

α.



β.

top=3	N
2	Π
1	Λ

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β' ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(α)

ΘΕΜΑ Β

B1.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΡΗΜΑ (Κ,Λ): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Κ[120], Λ[4]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\pi\lambda$, i , $\pi\lambda 2$, ξ , j ,

ΑΡΧΗ

$\pi\lambda \leftarrow 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 116

ΑΝ $\Lambda[1]=K[i]$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda 2 \leftarrow 1$

$\xi \leftarrow i+1$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 4

ΑΝ $\Lambda[j]=K[\xi]$ 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.

- 7
- 1
- $12-i$
- j

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β' ΦΑΣΗ	E_3.Πλ3Ο(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. ΑΝ $X \bmod 10 \geq 5$ ΤΟΤΕ
14. $X \leftarrow X + 10$
15. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
16. $\text{ΠΙ} \leftarrow (X \text{ DIV } 10) / 1000$
17. ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Επομένως λάθη έχουμε:

- 1^η σειρά: Συντακτικό, δεν έχει δηλωθεί ο τύπος επιστροφής της συνάρτησης
- 3^η σειρά: Συντακτικό, δεν έχει δηλωθεί η μεταβλητή-παράμετρος N
- 6^η σειρά: Λογικό, το Σ πρέπει να αρχικοποιηθεί με 3
- 12^η 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 ← 0

π ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ

ΟΣΟ ΚΩΔ <> 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

 ΑΝ ΚΩΔ = 1 ΤΟΤΕ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024**
Β' ΦΑΣΗ**E_3.Πλ3Ο(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
    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
```

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β' ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(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 , $E[60,12]$, 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

$E[i,j] \leftarrow 0$

 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

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β' ΦΑΣΗ	E_3.Πλ3Ο(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

```

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β' ΦΑΣΗ	E_3.Πλ3Ο(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

$E[i] \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$E[i] \leftarrow E[i] + EΣ[i,j]$!άθροισμα κατά γραμμή

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 60

ΓΙΑ j ΑΠΟ 60 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $E[j-1] < E[j]$ ΤΟΤΕ

$temp \leftarrow E[j-1]$

$E[j-1] \leftarrow E[j]$

$E[j] \leftarrow temp$

$temp2 \leftarrow K[j-1,1]$

$K[j-1,1] \leftarrow K[j,1]$

$K[j,1] \leftarrow temp2$

$temp3 \leftarrow K[j-1,2]$

$K[j-1,2] \leftarrow K[j,2]$

$K[j,2] \leftarrow temp3$

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',K[1,1], 'και',K[2,1]

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΟΛ(τύπος, ημέρες): ΑΚΕΡΑΙΑ !Δ5

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημέρες, χρέωση

	ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	
	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2024 Β΄ ΦΑΣΗ	Ε_3.Πλ3Ο(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