

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
Γ ΛΥΚΕΙΟΥ****ΘΕΜΑ Α****A1.**

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

Μονάδες 10**A2.**

- α.** Κάθε υποπρόγραμμα έχει μια είσοδο και μια έξοδο
Κάθε υποπρόγραμμα πρέπει να είναι ανεξάρτητο
Κάθε υποπρόγραμμα δεν πρέπει να είναι πολύ μεγάλο.

Μονάδες 6

- β.** Δυναμικό μέγεθος

Ευκολία εισαγωγής και διαγραφής από οποιοδήποτε σημείο
Δεν χρειάζεται να δηλωθεί το μέγεθος.

Μονάδες 3**A3.**

Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της πρώτης στήλης με τα κατάλληλα στην
δεύτερη στήλη.

ΣΤΗΛΗ Α	
1. Λίστες	γ. Η διεύθυνση του 1 ^{ου} κόμβου αποθηκεύεται στην κεφαλή.
2. Δένδρα	α. Υπάρχει ένας κόμβος αρχικός, η ρίζα.
3. Γράφοι	β. Η γενικότερη δομή δεδομένων.
4. Πίνακες	στ. Πρέπει να γνωρίζουμε πόσες το πολύ θέσεις έχει.
5. Στοιβά	ε. Χρησιμοποιεί στην εκτέλεση υποπρογραμμάτων.
6. Ουρά	δ. FIFO

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β

B1.

A/A	ΤΙΜΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΕΛΕΓΧΕΤΑΙ
1	29.9	Μη έγκυρη τιμή	Άνω άκρο διαστήματος $\theta < 30.0$
2	30.0	Υποθερμία	Κάτω άκρο διαστήματος $30.0 \leq \theta \leq 36.0$
3	36.0	Υποθερμία	Άνω άκρο διαστήματος $30.0 \leq \theta \leq 36.0$
4	36.1	Κανονική θερμοκρασία	Κάτω άκρο διαστήματος $36.1 \leq \theta \leq 37.2$
5	37.2	Κανονική θερμοκρασία	Άνω άκρο διαστήματος $36.1 \leq \theta \leq 37.2$
6	37.3	Πυρετός	Κάτω άκρο διαστήματος $37.3 \leq \theta \leq 45.0$
7	45.0	Πυρετός	Άνω άκρο διαστήματος $37.3 \leq \theta \leq 45.0$
8	45.1	Μη έγκυρη τιμή	Κάτω άκρο διαστήματος $\theta > 45$

Μονάδες 9

B2.

α.

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
H	12	O	0					M	10				

(μονάδες 3)

β.

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
H	15	O	0		P	21		M	10		Λ	12	

(μονάδες 3)

Μονάδες 6

B3.

Left $\leftarrow$ 1 ! αριστερό όριο

Right $\leftarrow$ N ! δεξιό όριο

F $\leftarrow$ ΨΕΥΔΗΣ

Όσο (Left $\leq$ **Right** $\leq$ Right) και (F = FALSE) επανάλαβε

M $\leftarrow$ (**Left** + **Right**) div 2

Αν A[M] = key τότε

F $\leftarrow$ TRUE

αλλιώς_Αν A[M] < key τότε

Left $\leftarrow$ M + 1

αλλιώς

Right $\leftarrow$ M - 1

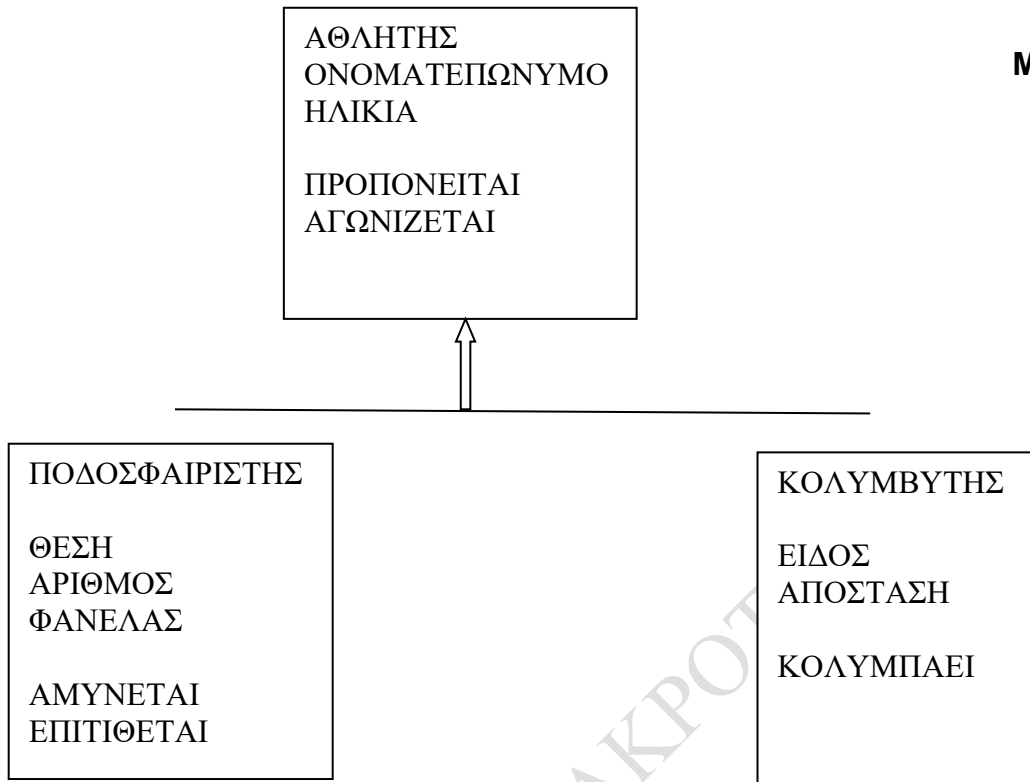
Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Μονάδες 5

B4.

Μονάδες 5



ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΞηροίΚαρποί

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: είδος, max_είδος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό, ποσότητα, διαθέσιμα_α, διαθέσιμα_φ, διαθέσιμα_κ, τιμή, σύνολο

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: count_α, count_φ, count_κ, max_count

ΑΡΧΗ

! Γ1: Δήλωση και εισαγωγή διαθέσιμης ποσότητας

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αρχική ποσότητα για αμύγδαλα, φιστίκια, καρύδια:'

ΔΙΑΒΑΣΕ διαθέσιμα_α, διαθέσιμα_φ, διαθέσιμα_κ

σύνολο ← 0

count_α ← 0

count_φ ← 0

count_κ ← 0

! Γ3: Επαναληπτική διαδικασία πώλησης

ΟΣΟ διαθέσιμα_α > 0 ΚΑΙ διαθέσιμα_φ > 0 ΚΑΙ διαθέσιμα_κ > 0

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

! Γ2: Επιλογή προϊόντος

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε είδος προϊόντος (Α/Φ/Κ):'

ΔΙΑΒΑΣΕ είδος

ΟΣΟ είδος <> 'Α' ΚΑΙ είδος <> 'Φ' ΚΑΙ είδος <> 'Κ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επιλογή, δοκίμασε ξανά!'
ΔΙΑΒΑΣΕ είδος
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ3: Υπολογισμός ποσότητας που αγοράζεται
ΓΡΑΨΕ 'Δώσε χρηματικό ποσό:'
ΔΙΑΒΑΣΕ ποσό
ποσότητα ← ΠΟΣΟΤΗΤΑ(ποσό, είδος)

! Γ3β: Έλεγχος αποθέματος και προσαρμογή ποσότητας
ΑΝ είδος = 'Α' ΤΟΤΕ

τιμή ← 12
ΑΝ διαθέσιμα_α < ποσότητα ΤΟΤΕ
ποσότητα ← διαθέσιμα_α
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
διαθέσιμα_α ← διαθέσιμα_α - ποσότητα
count_α ← count_α + 1
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ είδος = 'Φ' ΤΟΤΕ
τιμή ← 10
ΑΝ διαθέσιμα_φ < ποσότητα ΤΟΤΕ
ποσότητα ← διαθέσιμα_φ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
διαθέσιμα_φ ← διαθέσιμα_φ - ποσότητα
count_φ ← count_φ + 1
ΑΛΛΙΩΣ
τιμή ← 8
ΑΝ διαθέσιμα_κ < ποσότητα ΤΟΤΕ
ποσότητα ← διαθέσιμα_κ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
διαθέσιμα_κ ← διαθέσιμα_κ - ποσότητα
count_κ ← count_κ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

σύνολο ← σύνολο + ποσότητα * τιμή

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ4: Εκτύπωση αποτελεσμάτων

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικά έσοδα: ', σύνολο

ΓΡΑΨΕ 'Υπόλοιπα: Αμύγδαλα:', διαθέσιμα_α, ' Φιστίκια:', διαθέσιμα_φ, '
Καρύδια:', διαθέσιμα_κ

! Γ4γ: Είδος με τις περισσότερες πωλήσεις

max_count ← count_α

max_είδος ← 'Αμύγδαλα'

ΑΝ count_φ > max_count ΤΟΤΕ

max_count ← count_φ

max_είδος ← 'Φιστίκια'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ count_κ > max_count ΤΟΤΕ

```
max_count ← count_κ  
max_είδος ← 'Καρύδια'  
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΓΡΑΨΕ 'Το είδος με τις περισσότερες πωλήσεις είναι: ', max_είδος
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ(ποσό,είδος): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ποσό,τιμή

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:είδος

ΑΡΧΗ

ΑΝ είδος = 'Α' **ΤΟΤΕ**

τιμή ← 12

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ είδος = 'Φ' **ΤΟΤΕ**

τιμή ← 10

ΑΛΛΙΩΣ

τιμή ← 8

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ← ποσό / τιμή

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κυκλοφοριακή Μελέτη

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΟΧΗΜΑΤΑ[10,7], συνολο[10], i, j, max_περιοχη, flag,
temp_max,ΜΑΧΗΜ[10]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: μεσος[10], temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], temp_ονομα

ΑΡΧΗ

! Δ1: Εισαγωγή περιοχών και αριθμού οχημάτων

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα της περιοχής ', i, ':'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον αριθμό των οχημάτων για την περιοχή ', ΟΝ[i], '
ανά ημέρα:'

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 7

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΧΗΜΑΤΑ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ2: Υπολογισμός περιοχής με τα περισσότερα οχήματα

max_περιοχη $\leftarrow$ 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

συνολο[i] $\leftarrow$ 0

MAXHM[i] $\leftarrow$ -1

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

συνολο[i] $\leftarrow$ συνολο[i] + ΟΧΗΜΑΤΑ[i,j]

ΑΝ MAXHM[i] < ΟΧΗΜΑΤΑ[i,j] ΤΟΤΕ

MAXHM[i] $\leftarrow$ ΟΧΗΜΑΤΑ[i,j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ συνολο[i] > συνολο[max_περιοχη] ΤΟΤΕ

max_περιοχη $\leftarrow$ i

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΓΡΑΨΕ 'Η περιοχή με τα περισσότερα οχήματα είναι: ',
ON[max_περιοχη]**

! Δ3: Έλεγχος αν υπάρχει περιοχή με καθημερινή αύξηση

flag $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

flag $\leftarrow$ 1

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 7

ΑΝ ΟΧΗΜΑΤΑ[i,j] <= ΟΧΗΜΑΤΑ[i,j-1] ΤΟΤΕ

flag $\leftarrow$ 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = 1 ΤΟΤΕ

**ΓΡΑΨΕ 'Η περιοχή ', ON[i], ' είχε καθημερινή αύξηση στα
οχήματα.'**

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ4: Υπολογισμός και ταξινόμηση μέσων όρων κατά φθίνουσα σειρά

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

μεσος[i] $\leftarrow$ συνολο[i] / 7

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**! Ταξινόμηση κατά φθίνουσα σειρά με βάση το μέσο όρο και, αν είναι
ίσοι, το max όχημα**

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1

**ΑΝ (μεσος[j] > μεσος[j-1]) Ή (μεσος[i] = μεσος[j] ΚΑΙ MAXHM[j] >
MAXHM[j-1]) ΤΟΤΕ**

temp $\leftarrow$ μεσος[j]

μεσος[j] $\leftarrow$ μεσος[j-1]

μεσος[j-1] $\leftarrow$ temp

temp_max $\leftarrow$ MAXHM[j]

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

MAXHM[j-1] ← temp_max

temp_ονομα ← ON[j]

ON[j] ← ON[j-1]

ON[j-1] ← temp_ονομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Εκτύπωση ταξινομημένων μέσων όρων

ΓΡΑΨΕ 'Περιοχές και μέσοι όροι ταξινομημένοι:'

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΡΑΨΕ ON[i], ' - ', μεσος[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Μονάδες 25

ΚΑΠΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ)
ΓΙΩΤΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ (ΠΕΙΡΑΙΑΣ)
ΜΑΓΟΥΛΟΠΟΥΛΟΥ ΔΩΡΑ (ΚΟΖΑΝΗ)