

ΓΡΑΠΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ : ΕΠΙΛΟΓΕΣ

ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

A Να γράψετε ισοδύναμο με το παρακάτω τμήμα εντολών σε ΓΛΩΣΣΑ, χρησιμοποιώντας τη δομή επιλογής ΕΠΙΛΕΞΕ αντί της πολλαπλής ΑΝ. Θεωρείστε ότι η μεταβλητή ΤΕΛ_ΒΑΘ είναι ακέραια. Μονάδες 10

```
1  ΑΝ ΤΕΛ_ΒΑΘ >=18 ΚΑΙ ΤΕΛ_ΒΑΘ <=20 ΤΟΤΕ
2    ΓΡΑΨΕ 'ΑΡΙΣΤΑ'
3  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΤΕΛ_ΒΑΘ >=15 ΚΑΙ ΤΕΛ_ΒΑΘ <= 17 ΤΟΤΕ
4    ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ'
5  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΤΕΛ_ΒΑΘ >=10 ΚΑΙ ΤΕΛ_ΒΑΘ <= 14 ΤΟΤΕ
6    ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΛΑ'
7  ΑΛΛΙΩΣ
8    ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ!'
9  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Επίλεξε ΤΕΛ_ΒΑΘ
Περίπτωση 18..20
ΓΡΑΨΕ 'ΑΡΙΣΤΑ'
Περίπτωση 15..17
ΓΡΑΨΕ 'ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ'
Περίπτωση 10..14
ΓΡΑΨΕ 'ΚΑΛΑ'
Περίπτωση αλλιώς
ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ!'
Τέλος_επιλογών

B

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

ΑΝ ποσότητα <= 50 ΤΟΤΕ

Κόστος ← Ποσότητα * 580

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Ποσότητα > 50 ΚΑΙ Ποσότητα <= 100 ΤΟΤΕ

Κόστος ← Ποσότητα * 520

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Ποσότητα > 100 ΚΑΙ Ποσότητα <= 200 ΤΟΤΕ

Κόστος ← Ποσότητα * 470

ΑΛΛΙΩΣ

Κόστος ← Ποσότητα * 440

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Στο παραπάνω τμήμα αλγορίθμου, για το οποίο θεωρούμε ότι η ποσότητα είναι θετικός αριθμός, περιλαμβάνονται περιττοί έλεγχοι.

Να το ξαναγράψετε παραλείποντας τους περιττούς ελέγχους.

ΑΝ ποσότητα <= 50 ΤΟΤΕ

Κόστος <- Ποσότητα * 580

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Ποσότητα <= 100 ΤΟΤΕ

Κόστος <- Ποσότητα * 520

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Ποσότητα <= 200 ΤΟΤΕ

Κόστος <- Ποσότητα * 470

ΑΛΛΙΩΣ

Κόστος <- Ποσότητα * 440

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Γ

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Αν $X > 1$ τότε

$K \leftarrow \text{Αληθής}$

Αλλιώς

$K \leftarrow \text{Ψευδής}$

Τέλος_αν

Να γράψετε στο τετράδιό σας συμπληρωμένη την **παρακάτω εντολή εκχώρησης**, ώστε να έχει το ίδιο αποτέλεσμα με το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου.

K ←

Απάντηση : $K \leftarrow (X > 1)$ ή $K \leftarrow (X - 1) > 0$

Δ

Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

Αν $B < 80$ τότε

Αν $Y < 1.70$ τότε

Γράψε “Ελαφρύς, κοντός”

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Αν $B < 80$ και $Y < 1.70$ τότε

Γράψε ‘Ελαφρύς, κοντός’

Τέλος_Αν

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα προγράμματος χρησιμοποιώντας **μόνο μία απλή εντολή Αν ... τότε ... Τέλος_αν**.

Ε

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου

Αν $A > 5$ τότε

Αν $B < 8$ τότε

Γράψε ‘επιτυχία’

Αλλιώς_αν $A > 8$ τότε

Γράψε ‘επιτυχία’

Αλλιώς

Γράψε ‘αποτυχία’

Τέλος_αν

Αλλιώς

Γράψε ‘αποτυχία’

Τέλος_αν

α. Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα ροής

β. Να γράψετε ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας μόνο μία εντολή σύνθετης επιλογής.

Η

Δίδεται ο παρακάτω αλγόριθμος ο οποίος εμφανίζει την κοστολόγηση μιας ταχυδρομικής επιστολής ως συνάρτηση του βάρους της σε γραμμάρια και του προορισμού της.

Αλγόριθμος Γραμματόσημα

Δεδομένα // βάρος, προορισμός //

Αν ...1... > 10 **τότε**

Αν προορισμός = 'Εξωτερικό' ...2...

Γράψε '5 €'

αλλιώς

 ...3... '3 €'

Τέλος_αν

αλλιώς

Αν ...4... = ...5... **τότε**

Γράψε '2 €'

αλλιώς

Γράψε '1 €'

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τέλος Γραμματόσημα

Να συμπληρώσετε τους όρους που λείπουν

1. βάρος

2. Τότε

3. Γράψε

4. προορισμός

5. Εξωτερικό

Μονάδες 10

Θ

Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α του ακόλουθου πίνακα, με το κατάλληλο στοιχείο της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Αν συνθήκη1 τότε εντολές1 Αλλιώς εντολές2 Τέλος_αν	A. Εμφωλευμένη δομή επιλογής ΑΝ
2. Αν συνθήκη τότε εντολές Τέλος_αν	B. Σύνθετη δομή επιλογής ΑΝ
3. Αν συνθήκη1 τότε Αν συνθήκη2 τότε εντολές Τέλος_αν Τέλος_αν	Γ. Πολλαπλή δομή επιλογής ΑΝ
4. Αν συνθήκη1 ΚΑΙ συνθήκη2 τότε εντολές Τέλος_αν	Δ. Πολύπλοκη δομή επιλογής ΑΝ
5. Αν συνθήκη1 τότε εντολές1 Αλλιώς_αν συνθήκη2 τότε εντολές2 Τέλος_αν	Ε. Μονή δομή επιλογής ΑΝ
	ΣΤ. Απλή δομή επιλογής ΑΝ
	Ζ. Δομή επιλογής ΑΝ με σύνθετη συνθήκη

Να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό της στήλης Α (1- 5) και δίπλα το κατάλληλο γράμμα από τη στήλη Β (Α-Ζ). Δύο στοιχεία της στήλης Β περισσεύουν. Μονάδες 15

Απάντηση: 1. B 2. ΣΤ 3. Α 4. Ζ 5. Γ

- I Δίνεται το παρακάτω προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο διαβάζει ακέραιο μονοψήφιο αριθμό και τυπώνει ανάλογα το μήνυμα «Άρτιος» ή «Περιττός» ή «Μηδέν» ή «Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος...» .

```

1  ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  θ2_2
2  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3      ΑΚΕΡΑΙΕΣ : Χ
4  ΑΡΧΗ
5      ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ακέραιο θετικό αριθμό: '
6      ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
7      ΑΝ (Χ=2) Η (Χ=4) Η (Χ=6) Η (Χ=8) ΤΟΤΕ
8          ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'
9      ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (Χ=1) Η (Χ=3) Η (Χ=5) Η (Χ=7) Η (Χ=9) ΤΟΤΕ
10         ΓΡΑΨΕ 'Περιττός'
11     ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ=0 ΤΟΤΕ
12         ΓΡΑΨΕ 'Μηδέν'
13     ΑΛΛΙΩΣ
14         ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος....'
15     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
16 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  θ2_2

```

Να γράψετε στο τετράδιό σας ισοδύναμο πρόγραμμα χρησιμοποιώντας την εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ αντί της ΑΝ... ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ...

```

1  ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  θ2_2
2  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3      ΑΚΕΡΑΙΕΣ : Χ
4  ΑΡΧΗ
5      ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ακέραιο θετικό αριθμό: '
6      ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
7      ΕΠΙΛΕΞΕ Χ
8          ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2, 4, 6, 8
9              ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'
10         ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1, 3, 5, 7, 9
11             ΓΡΑΨΕ 'Περιττός'
12         ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0
13             ΓΡΑΨΕ 'Μηδέν'
14         ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
15             ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος...'
16     ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
17 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  θ2_2

```

Κ Δίνεται το παρακάτω τμήμα εντολών σε ψευδογλώσσα:

```
1      Αν  $T \leq 10$  τότε
2       $x \leftarrow 'A'$ 
3      αλλιώς_αν  $T = 20$  ή  $T = 30$  τότε
4       $x \leftarrow 'B'$ 
5      αλλιώς_αν  $T \geq 40$  και  $T \leq 50$  τότε
6       $x \leftarrow 'Γ'$ 
7      αλλιώς
8       $x \leftarrow 'Δ'$ 
9      Τέλος_αν
```

```
Επίλεξε  $T$ 
    Περίπτωση  $\leq 10$ 
         $x \leftarrow 'A'$ 
    Περίπτωση 20 , 30
         $x \leftarrow 'B'$ 
    Περίπτωση 40..50
         $x \leftarrow 'Γ'$ 
    Περίπτωση αλλιώς
         $x \leftarrow 'Δ'$ 
Τέλος_επιλογών
```

Να γράψετε στο γραπτό σας ισοδύναμο τμήμα εντολών αντικαθιστώντας τη δομή επιλογής ΑΝ με τη δομή ΕΠΙΛΕΞΕ.

Μονάδες 10