

ΘΕΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ : ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ

ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

- A. Να γράψετε στο τετράδιό σας το τμήμα του παρακάτω προγράμματος αντικαθιστώντας την εντολή **ΑΝ.. ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ...** με την εντολή **ΕΠΙΛΕΞΕ..** , έτσι ώστε να προκύπτουν τα ίδια αποτελέσματα:

```
ΑΝ Α >= 17.5 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Άριστα'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α >= 15.5 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Αρκετά καλά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α >= 13.5 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Καλά'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α >= 9.5 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'Μέτρια'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Απορρίπτεται'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΕΠΙΛΕΞΕ Α
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >=17.5
    ΓΡΑΨΕ 'Άριστα'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >= 15.5
    ΓΡΑΨΕ 'Αρκετά καλά'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >= 13.5
    ΓΡΑΨΕ 'Καλά'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >= 9.5
    ΓΡΑΨΕ 'Μέτρια'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Απορρίπτεται'
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
```

- B Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο διαβάζει τον κυβισμό του αυτοκινήτου και σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα υπολογίζει το φόρο που του αναλογεί και τυπώνει το αντίστοιχο ποσό.

Κυβισμός	Φόρος
0 έως 1000	90€
1001 έως 1299	125€
1300 έως 1800	250€
1801 και άνω	900€

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

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τέλη_κυκλοφορίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κυβισμό του αυτοκινήτου: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ χ
    ΑΝ χ <= 1000 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=90€'
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χ <= 1299 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=125€'
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ χ <= 1800 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=250€'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=900€'
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τέλη_κυκλοφορίας
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: χ
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον κυβισμό του αυτοκινήτου: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ χ
    ΕΠΙΛΕΞΕ χ
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ <= 1000
            ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=90€'
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ <= 1299
            ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=125€'
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ <= 1800
            ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=250€'
        ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
            ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΛΗ=900€'
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Γ

Ο παρακάτω αλγόριθμος προτάθηκε για να ελέγχει και να εκτυπώνει, αν ένας μη αρνητικός ακέραιος αριθμός είναι μονοψήφιος, διψήφιος ή τριψήφιος. Στην περίπτωση, που δοθεί αριθμός αρνητικός, ή με περισσότερα από 3 ψηφία, ο αλγόριθμος πρέπει να εμφανίζει το μήνυμα «Λάθος Δεδομένα».

Αλγόριθμος Ψηφία

Διάβασε x

Αν $x \geq 0$ και $x < 10$ τότε

εμφάνισε "Μονοψήφιος"

Αλλιώς_αν $x < 100$ τότε

εμφάνισε "Διψήφιος"

Αλλιώς_αν $x < 1000$ τότε

εμφάνισε "Τριψήφιος"

Αλλιώς

εμφάνισε "Λάθος Δεδομένα"

Τέλος_αν

Τέλος Ψηφία

Όταν δοθεί οποιοσδήποτε αρνητικός αριθμός εμφανίζεται ως Διψήφιος

```
1 Αλγόριθμος Ψηφία
2 Διάβασε x
3 Αν x ≥ 0 και x < 10 τότε
4   Εμφάνισε "Μονοψήφιος"
5 αλλιώς_αν x < 100 τότε
6   Εμφάνισε "Διψήφιος"
7 αλλιώς_αν x < 1000 τότε
8   Εμφάνισε "Τριψήφιος"
9 αλλιώς
10  Εμφάνισε "Λάθος Δεδομένα"
11 Τέλος_αν
12 Τέλος Ψηφία
```

Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης
1 -125 2 Διψήφιος 3 -	1 -7 2 Διψήφιος 3 -

Ο παραπάνω αλγόριθμος έχει λάθος. Δώστε ένα παράδειγμα εισόδου, που θα καταδείξει το λάθος, που υπάρχει στον αλγόριθμο.

Στη συνέχεια να κάνετε τις απαραίτητες διορθώσεις και να γράψετε τον αλγόριθμο στο τετράδιό σας, έτσι ώστε να λειτουργεί σωστά.

Α Ενδεικτική απάντηση

```
1 Αλγόριθμος Ψηφία
2 Διάβασε x
3 Αν x < 0 ή x ≥ 1000 τότε
4   Εμφάνισε "Λάθος δεδομένα"
5 αλλιώς_αν x < 10 τότε
6   Εμφάνισε "Μονοψήφιος"
7 αλλιώς_αν x < 100 τότε
8   Εμφάνισε "Διψήφιος"
9 αλλιώς
10  Εμφάνισε "Τριψήφιος"
11 Τέλος_αν
12 Τέλος
```

Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης
1 8 2 Μονοψήφιος 3 -	1 67 2 Διψήφιος 3 -	1 567 2 Τριψήφιος 3 -	1 -7 2 Λάθος δεδομένα 3 -	1 1010 2 Λάθος δεδομένα 3 -

B Ενδεικτική απάντηση

```

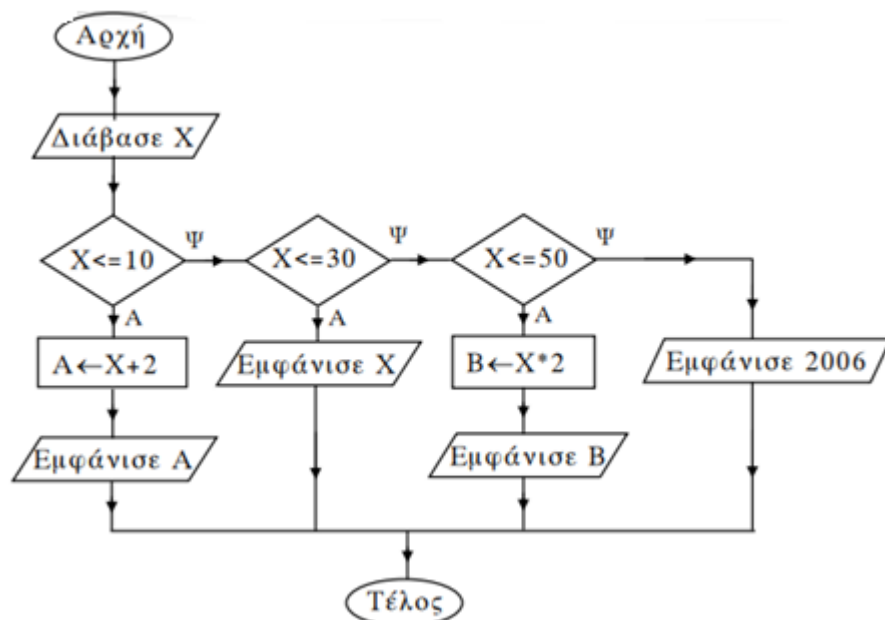
1 Αλγόριθμος Ψηφία
2 Διάβασε x
3 Αν x ≥ 0 τότε
4   Αν x < 10 τότε
5     Εμφάνισε "Μονοψήφιος"
6   αλλιώς_αν x < 100 τότε
7     Εμφάνισε "Διψήφιος"
8   αλλιώς_αν x < 1000 τότε
9     Εμφάνισε "Τριψήφιος"
10  αλλιώς
11    Εμφάνισε "Λάθος Δεδομένα"
12  Τέλος_αν
13 αλλιώς
14  Εμφάνισε "Λάθος Δεδομένα"
15 Τέλος_αν
16 Τέλος Ψηφία

```

Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης	Οθόνη εκτέλεσης
1 5 2 Μονοψήφιος 3	1 75 2 Διψήφιος 3	1 159 2 Τριψήφιος 3	1 1027 2 Λάθος Δεδομένα 3	1 -37 2 Λάθος Δεδομένα 3

Δ

Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε μορφή διαγράμματος ροής.



Αλγόριθμος Θέμα1
 Διάβασε X
 Αν X<=10 τότε
 A ← X+2
 Εμφάνισε A
 Αλλιώς_αν X<=30 τότε
 Εμφάνισε X
 Αλλιώς_αν X<=50 τότε
 B ← X*2
 Εμφάνισε B
 Αλλιώς
 Εμφάνισε "2006"
 Τέλος_αν
 Τέλος Θέμα1

Να κατασκευάσετε ισοδύναμο αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε
λογικές εκφράσεις στην επίλεξε ; ΟΧΙ

```

Αλγόριθμος Αρχείο εισόδου
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΟΙΤΗΣΗ1
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α
4 ΑΡΧΗ
5   ΔΙΑΒΑΣΕ Α
6   ΑΝ Α > 20 ΤΟΤΕ
7     ΓΡΑΨΕ 'ακυρος βαθμος'
8   ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α <= 20 ΚΑΙ Α >= 18.5 ΤΟΤΕ
9     ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι με αριστα'
10  ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Α >= 9.5 ΤΟΤΕ
11    ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι '
12  ΑΛΛΙΩΣ
13    ΓΡΑΨΕ 'Απορρίπτεσαι '
14  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
15 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
  
```

Οθόνη εκτέλεσης

```

1 18.4999
2 Προαγεσαι
3
  
```

```

1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΟΙΤΗΣΗ
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α
4 ΑΡΧΗ
5   ΔΙΑΒΑΣΕ Α
6   ΕΠΙΛΕΞΕ Α
7     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ > 20
8       ΓΡΑΨΕ 'ακυρος βαθμος'
9     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Α <= 20 ΚΑΙ Α >= 18.5
10      ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι με αριστα'
11     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >= 9.5
12      ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι '
13     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
14      ΓΡΑΨΕ 'Απορρίπτεσαι '
15 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
16 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
  
```

Οθόνη εκτέλεσης

```

1 Οι εκφράσεις σε κάθε «περίπτωση» πρέπει να είναι
  & περιέχουν μεταβλητές ή κλήσεις σε συναρτήσεις.
2 «Α <= 20 ΚΑΙ Α >= 18.5»: λογική έκφραση
  
```

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε
διαστήματα τιμών στην επίλεξε ; ΝΑΙ

```

1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΟΙΤΗΣΗ
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α
4 ΑΡΧΗ
5   ΔΙΑΒΑΣΕ Α
6   ΕΠΙΛΕΞΕ Α
7     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ > 20
8       ΓΡΑΨΕ 'ακυρος βαθμος'
9     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >= 18.5
10      ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι με αριστα'
11     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ >= 9.5
12      ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι '
13     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
14      ΓΡΑΨΕ 'Απορρίπτεσαι '
15 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
16 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
  
```

Οθόνη εκτέλεσης

```

1 18.499
2 Προαγεσαι
3
  
```

```

Αλγόριθμος Αρχείο εισόδου
1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΟΙΤΗΣΗ
2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3   ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α
4 ΑΡΧΗ
5   ΔΙΑΒΑΣΕ Α
6   ΕΠΙΛΕΞΕ Α
7     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ > 20
8       ΓΡΑΨΕ 'ακυρος βαθμος'
9     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 18.5..20
10      ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι με αριστα'
11     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 9.5..18.49
12      ΓΡΑΨΕ 'Προαγεσαι '
13     ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ
14      ΓΡΑΨΕ 'Απορρίπτεσαι '
15 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
16 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
  
```

Οθόνη εκτέλεσης

```

1 18.49
2 Προαγεσαι
3
  
```

Οθόνη εκτέλεσης

```

1 18.499
2 Απορρίπτεσαι
3
  
```

Προσοχή ! Το πρόγραμμα ισχύει μόνο για πραγματικό
αριθμό με δύο δεκαδικά ψηφία το πολύ