

ΙΕΚ ΤΡΙΠΟΛΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΙΙ (C)
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2013-2014

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΡΙΑ: ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΕΛΠΙΔΑ

ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

WHILE

1. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα εμφανίζει τους αριθμούς 99, 97, 95,...,1 με χρήση της δομής επανάληψης .
2. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει το άθροισμα $1 + 3 + 5 + \dots + 99$ με χρήση της δομής επανάληψης .
3. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος με προτρεπτικό μήνυμα θα ζητάει την εισαγωγή αριθμών μέχρι να δοθεί αρνητικός αριθμός και θα εμφανίζει το τριπλάσιο κάθε ενός από αυτούς.
4. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα διαβάζει επαναληπτικά αριθμούς μέχρι το άθροισμα τους να γίνει μεγαλύτερο ή ίσο του 100. Στο τέλος θα εμφανίζει το άθροισμα και το πλήθος των αριθμών που διαβάστηκαν.
5. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει αριθμούς από το πληκτρολόγιο μέχρι να δοθεί σαν είσοδος ο αριθμός 0. Ο αλγόριθμος θα εκτυπώνει το πλήθος των θετικών και των αρνητικών αριθμών καθώς και τα ποσοστά τους.
6. Ένα μηχάνημα έκδοσης εισιτηρίων λειτουργεί ως εξής: διαβάζει τις τιμές των κερμάτων που δέχεται και μόλις το σύνολό τους γίνει ίσο ή μεγαλύτερο του 0,46 δίνει εντολή για έκδοση εισιτηρίου. Να γραφεί αλγόριθμος οποίος θα διαβάζει τις τιμές των κερμάτων και θα δίνει εντολή για την εμφάνιση του μηνύματος «έκδοση εισιτηρίου» την κατάλληλη στιγμή καθώς επίσης θα υπολογίζει και τα ρέστα αν υπάρχουν.
7. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει από το χρήστη τους βαθμούς 10 μαθητών ενός τμήματος. Να γίνεται έλεγχος ώστε οι βαθμοί να είναι από 0 έως 20. Σε διαφορετική περίπτωση να ξαναζητείται ο βαθμός του συγκεκριμένου μαθητή έως ότου είναι στα επιτρεπτά όρια.
8. Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας ακολουθεί ανά μήνα την πολιτική τιμών δύο προγραμμάτων “Πρόγραμμα 1” και “Πρόγραμμα 2” που φαίνεται στους παρακάτω πίνακες :

Πρόγραμμα 1	
Πάγιο 10 €	
Μήνυμα SMS 0.08 €	
Χρόνος τηλεφωνημάτων (λεπτά)	Χρονοχρέωση (€ / λεπτό)
1 – 40	Χωρίς χρέωση
Πάνω από 40 – 90	0.23 €
Πάνω από 90 – 120	0.21 €
Πάνω από 120	0.19 €

Πρόγραμμα 2	
Πάγιο 15 €	
Μήνυμα SMS 0.08 €	
Χρόνος τηλεφωνημάτων (λεπτά)	Χρονοχρέωση (€ / λεπτό)
1 – 60	Χωρίς χρέωση
Πάνω από 60 – 120	0.20 €
Πάνω από 120	0.19 €

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο :

(Α) να διαβάζει για κάθε συνδρομητή το είδος του προγράμματός του (1 ή 2), τη χρονική διάρκεια των τηλεφωνημάτων σε λεπτά και τα μηνύματα που έστειλε σε διάρκεια ενός μηνός.

(Β) να υπολογίζει τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή **κλιμακωτά**.

(Γ) να εμφανίζει τη μηνιαία χρέωση του συνδρομητή με το ΦΠΑ 19%.

Το πρόγραμμα θα τερματίζει όταν δοθεί ως είσοδος η λέξη “END”.

FOR

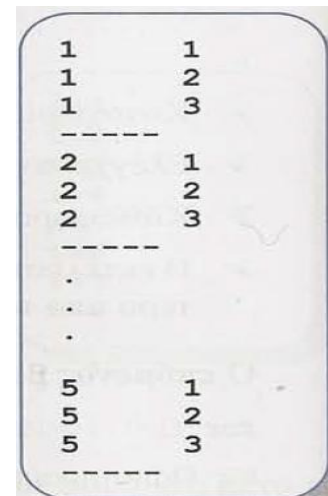
9. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα εμφανίζει τις τιμές 1, 2, 3, ..., 100 με χρήση της δομής επανάληψης Για...από...μέχρι. Να γίνει το διάγραμμα ροής του.
10. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα εμφανίζει τους περιττούς αριθμούς μεταξύ του 0 και του 1000 με χρήση της δομής επανάληψης Για...από...μέχρι.
11. Να γραφεί αλγόριθμος, οποίος με το προτρεπτικό μήνυμα «δώσε πλήθος πωλήσεων» θα ζητά από το χρήστη να εισάγει τις πωλήσεις αυτοκινήτων μιας εταιρίας για κάθε μήνα ενός έτους και θα εκτυπώνει το σύνολο των πωλήσεων όλου του έτους.
12. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ζητάει τις βαθμολογίες σε τρία μαθήματα για 100 φοιτητές. Θα εμφανίζει το πλήθος των φοιτητών που άριστευσαν (με μέσο όρο βαθμολογίας $\geq 8,5$), καθώς και το πλήθος των φοιτητών που απέτυχαν με (μέσο όρο βαθμολογίας < 5). Οι αποδεκτές τιμές στους βαθμούς είναι από 0 έως 10.
13. Μια αντιπροσωπεία αυτοκινήτων έχει εκθέσεις σε 14 πόλεις της χώρας. Να γραφεί αλγόριθμος, οποίος θα δέχεται σαν είσοδο τον αριθμό των πωλήσεων ενός χρόνου και το όνομα κάθε πόλης, και να εμφανίζει το όνομα αυτής που πραγματοποιήθηκαν οι περισσότερες πωλήσεις το χρόνο.
14. Ένα πολυκατάστημα διαθέτει 12 ταμεία με κωδικούς T1-T12. Αναπτύξτε αλγόριθμο, ο οποίος αφού διαβάσει τα χρήματα που εισπράχτηκαν από κάθε ταμείο στη διάρκεια μιας ημέρας, θα εμφανίσει τον κωδικό του ταμείου με τις λιγότερες και τις περισσότερες ημερήσιες εισπράξεις

15. Πόσες φορές θα εκτελεστούν οι παρακάτω εντολές;

```
printf("Αρχή");  
for(i=1;i<=5;i++)  
{  
  ❶ printf("*****");  
  for(j=1;j<=3;j++)  
    ❷ printf("%d\n",j);  
  for(k=1;k<=8;k++)  
  {  
    ❸ printf("Νίκος");  
    for(l=1;l<=4;l++)  
      ❹ printf("%d\n",l);  
  }  
  printf("----");  
}
```

16. Τι αποτέλεσμα θα έχει στην οθόνη η εκτέλεση του παρακάτω βρόγχου;

```
for (i=1;i<=5;i++)  
{  
  for (j=1;j<=3;j++)  
  {  
    printf("%d %d\n",i,j);  
  }  
  printf( "-----\n");  
}
```



17. Τι αποτέλεσμα θα έχει στην οθόνη η εκτέλεση του παρακάτω τμήματος προγράμματος;

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int y,x;
    char ch;
    x = (ch=getch(), ++ch, y=ch);
}

```

Ιδιαίτερα θα εξετάσουμε την πρόταση $x=(ch=getch(), ++ch, y=ch)$; εξ' αιτίας της οποίας, το πρόγραμμα:

- Θα περιμένει να πληκτρολογηθεί ένας χαρακτήρας, του οποίου ο κωδικός θα αποθηκευτεί στο ch . Έστω ότι πληκτρολογείται το 'Α' οπότε στη μεταβλητή ch θα καταχωριστεί ο κωδικός του χαρακτήρα, δηλαδή το 65.
- Θα αυξήσει το περιεχόμενο της μεταβλητής ch κατά 1, άρα θα γίνει 66.
- Θα βάλει στο y το 66 και όλη η πρόταση θα επιστρέψει ως τιμή την τιμή της τελευταίας παράστασης ($y=ch$), δηλαδή το 66.
- Στο x θα καταχωριστεί το 66.

Με απλά λόγια, η φιλοσοφία του τελεστή κόμμα (,) σε μια πρόταση είναι: Κάνε αυτό και εκείνο και το άλλο, και επίστρεψε ως τιμή την τιμή της τελευταίας παράστασης.

18. Τι αποτέλεσμα θα έχει στην οθόνη η εκτέλεση του παρακάτω τμήματος προγράμματος;

```

for (i=1, j=9; i!=j; ++i, --j)
{
    printf("%d, %d\n", i, j);
}
printf("ΤΕΛΟΣ");

```

```

1, 9
2, 8
3, 7
4, 6
ΤΕΛΟΣ

```