

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με C, C++

Ασκήσεις Εντολές Επιλογής

Ιωάννης Τσιμπερίδης
itsimper@cs.duth.gr

Άσκηση 1

Να γραφτεί πρόγραμμα στη C, στο οποίο να δίνονται τα μήκη τριών ευθύγραμμών τμημάτων, και να ελέγχεται:

- Εάν αυτά μπορούν να αποτελέσουν τις πλευρές ενός τριγώνου.
- Εφόσον μπορούν να αποτελέσουν τις πλευρές ενός τριγώνου, εάν αυτό είναι ισόπλευρο, ισοσκελές, ή σκαληνό.

Υπενθυμίζεται ότι σε ένα τρίγωνο το άθροισμα του μήκους δύο πλευρών είναι πάντα μεγαλύτερο από το μήκος της τρίτης πλευράς.

Επίσης, ένα τρίγωνο είναι ισόπλευρο όταν και οι τρεις πλευρές του είναι ίσες, είναι ισοσκελές όταν μόνο δύο πλευρές του είναι ίσες μεταξύ τους, ενώ διαφορετικά είναι σκαληνό.

Άσκηση 1 (Λύση)

```
unsigned int a,b,c;
printf("Give the sides of triangle: ");
scanf("%u%u%u",&a,&b,&c);
if (a>=b+c || b>=a+c || c>=a+b)
    printf("Is not trianle\n");
else if (a==b && b==c)
    printf("The trianle is equilateral\n");
else if (a==b || a==c || b==c)
    printf("The triangle is isosceles");
else
    printf("The triangle is scalene");
```

Programming

Programming

Άσκηση 2

Να γραφτεί πρόγραμμα στη C, στο οποίο να διαβάζεται ένας χαρακτήρας και να εμφανίζεται μήνυμα για το εάν ο χαρακτήρας είναι γράμμα, είναι ψηφίο, ή είναι άλλος χαρακτήρας (ειδικός).

Υπενθυμίζεται ότι ο τύπος δεδομένων χαρακτήρας είναι βαθμωτός. Δηλαδή τα στοιχεία του είναι παραταγμένα και μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους.

Programming

Programming

Άσκηση 2 (Λύση)

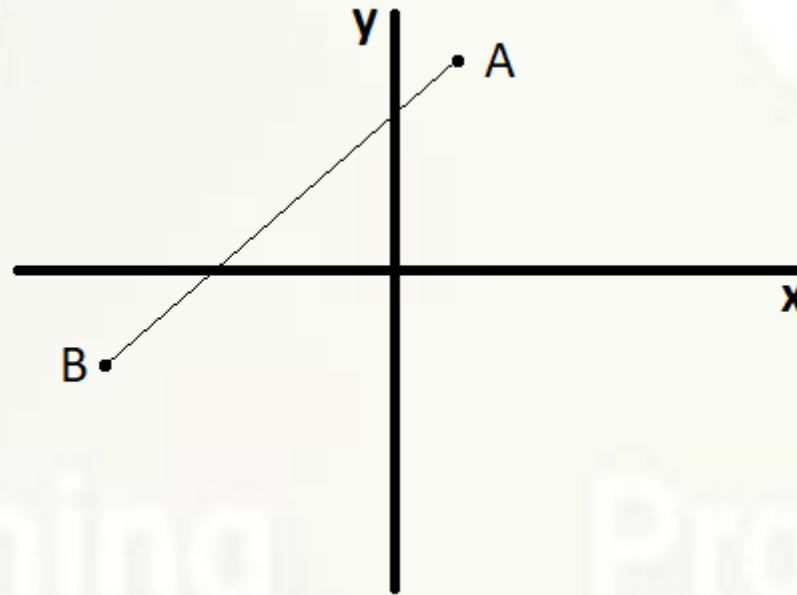
```
char ch;
printf("Give a character: ");
scanf("%c", &ch);
if(ch>='a' && ch<='z' || ch>='A' && ch<='Z')
    printf("It is letter\n");
else if(ch>='0' && ch<='9')
    printf("It is digit\n");
else
    printf("It is special character\n");
```

Programming

Programming

Άσκηση 3

Να γραφτεί πρόγραμμα στη C, στο οποίο να δίνεται η θέση δύο σημείων A και B στο καρτεσιανό επίπεδο. Δηλαδή συντεταγμένες x_A , x_B , y_A , και y_B . Αν υποτεθεί ότι καμία από αυτές δεν έχει την τιμή 0, να αναζητηθεί και να εμφανιστεί εάν το ευθύγραμμο τμήμα AB τέμνει τον άξονα x, ή τέμνει τον άξονα y, ή τέμνει και τους δύο άξονες.



Άσκηση 3 (Λύση)

```
float xA, xB, yA, yB;
printf("Give the coordinates of point A: ");
scanf("%f %f", &xA, &yA);
printf("Give the coordinates of point B: ");
scanf("%f %f", &xB, &yB);
if (xA*xB<0 && yA*yB<0)
    printf("It intersects both axes");
else if (xA*xB<0)
    printf("It intersects axis x");
else if (yA*yB<0)
    printf("It intersects axis y");
else
    printf("It does not intersect any axis");
```