

Computação Básica

Atividades a serem desenvolvidas nas sessões de Laboratório

Sessão 2:

Objetivos:

1. Aprender a elaborar programas que utilizam estruturas condicionais.
2. Aprender a solicitar os dados do usuário, por meio de mensagens explicativas.
3. Aprender a imprimir os resultados para o usuário, usando mensagens explicativas.

ATENÇÃO: NÃO UTILIZAR ACENTOS NOS PROGRAMAS

Atividades:

1. Criar o programa abaixo

```
#include <stdio.h>

int main () {
    int a, b;

    printf("Informe o 1o valor: ");
    scanf("%d",&a);
    printf("Informe o 2o valor: ");
    scanf("%d",&b);
    if (a==b)
        printf("numeros iguais=%d",a);
    else
        printf("numeros diferentes, %d e %d", a,b);
    return(0);
}
```

- a) Compile e corrija todos os erros do seu programa, caso existirem.
- b) Execute o programa quatro vezes, com os seguintes dados:

- 7	7
- 3	6
- 6	3
10	10

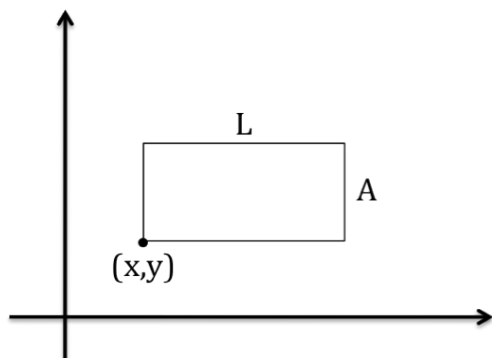
Em todos os programas abaixo, solicite os dados do usuário e imprima os dados para o usuário usando mensagens explicativas adequadas.

2. Modifique o programa fonte acima, para imprimir o maior número, se ambos forem diferentes. Se forem iguais, imprima uma mensagem adequada.
3. Crie um programa que leia os três coeficientes de uma equação de segundo grau $ax^2 + bx + c = 0$ e imprima o valor das raízes. Calcule as raízes se o valor do discriminante (delta) for maior ou igual a zero. Se for menor do que zero, apenas imprima uma mensagem adequada, e finalize o programa.

Teste o programa com os seguintes conjuntos de valores:

▪ $a = 1, b = -8, c = 15$	resposta correta:	$x_1 = 5$	$x_2 = 3$
▪ $a = 1, b = -8, c = 0$	resposta correta:	$x_1 = 8$	$x_2 = 0$
▪ $a = 2, b = -6, c = 4$	resposta correta:	$x_1 = 2$	$x_2 = 1$
▪ $a = 4, b = 8, c = 3$	resposta correta:	$x_1 = -0.5$	$x_2 = -1.5$
▪ $a = 4, b = 2, c = 1$	discriminante menor do que zero		

4. Ao serem informados pelo usuário um ponto de origem (x,y) num espaço bidimensional, altura A, e largura L podemos definir um retângulo (conforme figura abaixo). O programa deve receber um outro ponto (a,b) e decidir se ele esta:
 - dentro do retângulo
 - fora do retângulo
 - em alguma das linhas que definem o retânguloConsiderar que A e L serão sempre positivos.



5. Dados três valores de um suposto triângulo, decidir esses valores podem ou não ser um triângulo, e caso seja, decidir se é um triângulo retângulo ou não.
Dado que:
 - Para ser triângulo a soma de dois lados sempre tem que ser maior que o outro (testar para todos os lados!)
 - Para ser triângulo retângulo o maior lado elevado ao quadrado tem que ser igual a soma dos quadrados dos outros dois lados.