

## Computação Básica

Atividades a serem desenvolvidas nas sessões de Laboratório

### Sessão 1:

- Objetivos:**
1. Conhecer o ambiente de programação
  2. Aprender a compilar e executar programas
  3. Aprender a elaborar programas que utilizam expressões aritméticas e comandos de entrada e saída.

### Atividades:

1. Criar o programa abaixo:

```
#include <stdio.h>
int main () {
    printf('oi!');
    return (0);
}
```

- a) Corrija todos os erros sintáticos, caso ocorram.
  - b) Execute o programa.
2. Crie um programa fonte contendo as declarações abaixo:
    - a) Uma constante `const_i` do tipo inteiro, uma constante `const_r` do tipo real, uma constante `const_c` do tipo caracter e uma constante `const_s` do tipo cadeia de caracteres (string).
    - b) Uma variável para cada tipo dos seguintes: inteiro, real, caracter e cadeia de caracteres (string).
    - c) No corpo do programa, escreva comandos para:
      - mostrar o conteúdo de cada constante declarada
      - solicitar do usuário (ler) valores para as variáveis declaradas
      - mostrar na tela o conteúdo das variáveis que foi informado pelo usuário.

3. Crie um programa que leia e imprima o seu nome, o seu endereço e a sua idade. O programa deve imprimir mensagens solicitando que o usuário informe os dados.
4. Faça um programa que leia dois números inteiros, a e b, troque o conteúdo desses números, e mostre os novos valores de a e b.
5. Crie um programa que leia dois números inteiros, calcule e mostre a média aritmética entre eles.
6. Faça um programa que calcule o volume de um cilindro circular, dados o raio e altura do mesmo. (Obs:  $V = \pi * r^2 * h$ , onde  $\pi=3,14$ ,  $r$  = raio e  $h$  = altura)
7. Crie um programa que leia os três coeficientes de uma equação de segundo grau  $y = ax^2 + bx + c = 0$  e imprima o valor das raízes. Assumir que o valor do discriminante (delta) é sempre maior ou igual a zero.

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: | $x_1 = -0.5$ | $x_2 = -1.5$ |

8. Crie um programa para imprimir a hipotenusa de um triângulo retângulo, dados os valores dos dois catetos. A hipotenusa é calculada como a raiz quadrada da soma dos quadrados dos catetos.

Teste o programa com os seguintes conjuntos de valores:

- |                         |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| ▪ cateto1=3, cateto2=4  | resposta correta: | hipotenusa = 5  |
| ▪ cateto1=12, cateto2=9 | resposta correta: | hipotenusa = 15 |

9. Faça um programa que leia as 3 notas de um aluno, e os seus respectivos pesos, e calcule e mostre a média final deste aluno.