

## Algoritmos e Programação de Computadores

Atividades a serem desenvolvidas na Sessão de Laboratório

### Sessão 3:

#### Objetivos:

1. Aprender a elaborar programas que utilizam a estrutura de repetição **for**.
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>

/* Descricao: programa para imprimir os numeros de 1 a 10.
Entrada: nao tem
Saida: 1,2,3,...,10 */

int main () {
    int i;

    printf("Os numeros de 1 a 10 sao: ");
    for (i=1;i<=10;i++) {
        printf("%d ",i);
    }
    getchar();
    return 0;
}
```

- a) Compile e corrija todos os erros do seu programa, caso ocorram.
- b) Execute o programa novamente, das seguintes formas:
  - exatamente como está, observando a saída
  - altere o programa de modo que cada valor seja mostrado em uma linha diferente (do jeito que está são mostrados lado a lado na mesma linha)
  - coloque um “getchar()” após o “printf” dentro do loop de repetição e observe a saída do programa.
  - modifique o valor da constante no teste (dentro do **for**) de 10 para 11, observando a saída. Neste caso, como você poderia modificar o teste (dentro do for) para consertar o programa de modo a mostrar os inteiros de 1 a 10?

**Em todos os programas abaixo, quando necessário, solicite os dados de entrada e imprima os dados de saída usando mensagens explicativas adequadas.**

2. Faça um programa que calcule, utilizando loop de repetição, e imprima o valor de

$$\sum_{i=1}^{10} i = 1 + 2 + \dots + 10.$$

Resposta correta: 55.

ATENÇÃO: **não utilize fórmulas** para este cálculo. Utilize o loop de repetição de 1 a 10.

3. Calcule e imprima a média aritmética das idades de um grupo de pessoas fornecidas pelo usuário, assumindo que cada idade é maior que zero. O usuário deve informar o número de pessoas que compõe o grupo.

Teste o programa para as seguintes entradas

Número de pessoas = 6

Idades: 60, 20, 30, 70, 45, 25

Resposta correta: 41.66

4. Faça um programa que exiba a tabuada dos números de 10 a 20. Ou seja, 10x1, 10x2, 10x3.... 10x10, depois 11x1, 11x2, 11x3.... 11x10, assim por diante, até 20.
5. Faça um programa que leia dez conjuntos de dois valores, o primeiro representando o código de um atleta o segundo representando a sua altura em centímetros. Encontre o atleta mais alto e o mais baixo do grupo. Mostre o código do atleta mais alto e o código do atleta mais baixo, junto com suas respectivas alturas.