

### Aula Prática 5 – 12/04/2018

Preparem os exercícios para a submissão no Prático. Para isto é importante que:

1. Os arquivos utilizem a extensão **“.c”**
2. Não seja utilizada função **system**(“pause”)
3. A função **scanf** deve ser utilizada para ler cada valor de entrada do programa.
4. A função **printf** deve ser utilizada apenas para imprimir a saída do programa.

**Atenção:** Para esta lista de exercícios é necessário utilizar funções conforme pedem as atividades, caso o contrário, a nota será **0**, independente da nota do Prático.

1) Faça um programa que leia 10 valores inteiros calcule a média aritmética desses valores e o desvio padrão amostral, dada pela fórmula abaixo:

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

onde,  $\bar{x}$  representa a média aritmética dos valores,  $n$  corresponde ao número de elementos e  $x_i$  representa o  $i$ -ésimo valor do vetor.

- **Entrada:** 10 números inteiros.
- **Saída:** as seguintes mensagens, nesta ordem:
  - “Media: %.2f\n”
  - “Desvio padrao: %.2f\n”

2) Faça um programa que leia o nome e a idade de 5 pessoas e imprima na tela o nome da pessoa mais nova e o nome da pessoa mais velha. Assuma que o maior nome tem 20 caracteres (dica: declarar um vetor de strings `char nomes[5][20]`). Pode usar a função **scanf** com o especificador “%s” para ler os nomes, pois apenas o primeiro nome de uma pessoa será fornecido.

- **Entrada:** utilize o bloco de código abaixo, ela preenche uma matriz de caracteres e um vetor de inteiros que representam os nomes e idades a serem processados. **Obs.:** considere que a entrada será apenas o primeiro nome de cada pessoa, pois a função **scanf** com o especificador “%s” não lê espaços. Atenção: Note que para esse exemplo funcionar, o nome das suas variáveis devem ser **nomes** e **idades**, em negrito no código abaixo.

```
int i;
for (i=0; i<5; i++){
    printf("Nome: ");
    scanf("%s", nomes[i]);
    printf("Idade: ");
    scanf("%i", &idades[i]);
}
```

- **Saída:** as seguintes mensagens, nesta ordem:
  - “Pessoa mais nova: %s\n”
  - “Pessoa mais velha: %s\n”

3) Faça um programa que leia 10 valores inteiros positivos e imprima na tela os valores ímpares e os valores pares separadamente.

Por exemplo, se a entrada para o programa for os inteiros 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, o programa deverá imprimir:

Valores ímpares:

1  
3  
5  
7  
9

Valores pares:

0  
2  
4  
6  
8

- **Entrada:** 10 números inteiros positivos.
- **Saída:**  
"Valores ímpares:\n"  
"%d\n" → Para cada valor ímpar  
"Valores pares:\n"  
"%d\n" → Para cada valor par

4) Faça um programa que leia 10 valores inteiros positivos com valores de 0 a 99. Não existem entradas fora desse range (portanto não precisa tratar entradas inválidas). Depois, retorne o primeiro número repetido digitado, ou se não existe nenhum número repetido.

- **Entrada:** 10 números inteiros positivos.
- **Saída:**  
"%d\n" → Com o primeiro número repetido  
"Nao ha repeticoes\n" → Caso não haja repetições