

Aula Prática 10 – 12/06/2018

Preparem os exercícios de forma que:

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

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

1) Implemente uma função recursiva para calcular o somatório:

$$\sum_{i=1}^n \frac{n}{1+n}$$

A função deve ter o seguinte protótipo:

```
float somatorio(int n);
```

- **Entrada:**
 - um número inteiro **n**
- **Saída:**
 - “%.2f\n”

2) Implemente uma função recursiva para encontrar o menor elemento de um vetor de inteiros. A função deve ter o protótipo definido abaixo:

```
int menor(int *v, int n);
```

- **Entrada:**
 - um número inteiro **n**,
 - **n** números inteiros do vetor **v**.
- **Saída:**
 - “%d\n”

3) Implemente uma função recursiva para imprimir em ordem decrescente os *n* primeiros termos de uma progressão aritmética definida pela razão *r* e o primeiro termo igual a *x*. A função deve ter o seguinte protótipo:

```
void imprimirPA(int r, int x, int n);
```

Exemplo:

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Entrada: | 3 1 5 |
| Saída: | 13 10 7 4 1 |

- **Entrada, nesta ordem:**
 - o número inteiro **r**,
 - o número inteiro **x**,
 - o número inteiro **n**
- **Saída:**
 - “%d\n” para cada elemento da progressão

4) Faça uma função recursiva que encontre o máximo divisor em comum entre dois números, **a** e **b**, e também retorne o número de divisores em comum entre eles. O programa deve usar a função definida pelo protótipo abaixo, onde **mdc** é a variável que deve armazenar o máximo divisor em comum, enquanto que o retorno da função deve corresponder ao número de divisores em comum.

```
int divisores(int a, int b, int n, int *mdc);
```

Exemplo:

| | |
|-----------------|------|
| Entrada: | 6 12 |
| Saída: | 6 4 |

- **Entrada, nesta ordem:**
 - o número inteiro **a**,
 - o número inteiro **b**.
- **Saída:**
 - “%d %d\n”, onde o primeiro valor corresponde ao MDC e o segundo ao número de divisores em comum.

5) Implemente uma função recursiva que retorne o número de vogais em uma *string* utilizando o protótipo definido abaixo:

```
int contarVogais(char *palavra, int n);
```

- **Entrada, nesta ordem:**
 - uma *string* de até 30 caracteres.
- **Saída:**
 - “%d\n”