



Universidade de Itaúna - Ciência da Computação
Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I
Professor: Thiago Silva Vilela
Quarta Lista de Exercícios – Valor: 5 pontos

- 1) Crie uma função na linguagem C que receba 2 números inteiros e retorne o maior valor. Segue um exemplo de entrada e saída. Os valores sublinhados foram fornecidos pelo usuário.

```
Forneça dois valores inteiros: 1 5  
O maior valor é: 5
```

- 2) Crie uma função na linguagem C que receba 3 números inteiros e retorne o maior valor. Use a função do exercício anterior. Segue um exemplo de entrada e saída. Os valores sublinhados foram fornecidos pelo usuário.

```
Forneça tres valores inteiros: 1 5 4  
O maior valor é: 5
```

- 3) Escreva um programa na linguagem C que receba, via `scanf()`, o raio de uma circunferência, e calcule a área e o perímetro dessa circunferência. Tanto o cálculo da área quanto do perímetro devem ser feitos com o uso de macros. Além disso, seu programa deve definir o valor de PI utilizando a diretiva `#define`. Lembre-se que o perímetro de uma circunferência é dado por $2*PI*r$, e sua área é $PI*r^2$. Segue um exemplo de entrada e saída. Os valores sublinhados foram fornecidos pelo usuário.

```
Forneça o raio da circunferencia: 5  
Area: 78.500000  
Perimetro:31.400000
```

- 4) Crie uma função que verifica se um dado número é primo. Em seguida, use essa função para encontrar e imprimir na tela todos os números primos de 1 até 1000.
- 5) Crie uma função que imprima todos os elementos de um vetor de inteiros. Essa função deve receber dois parâmetros: o vetor a ser impresso e o tamanho desse vetor. Em seguida, declare em seu programa dois vetores, {1, 2, 3, 4, 5} e {10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1}, e utilize sua função para imprimir os elementos desses vetores.

- 6) Faça um programa em C que calcule a soma dos elementos da diagonal principal de uma matriz quadrada, de tamanho 5x5. **O cálculo dessa soma deve ser feito por uma função.** Sua função deve receber, como parâmetros, a matriz cuja soma da diagonal principal deve ser calculada e o tamanho da matriz (só é necessário um número para o tamanho da matriz, já que ela é quadrada), e deve retornar o valor da soma da diagonal principal. O tamanho da matriz e os valores dela devem ser fornecidos pelo usuário. Considere que sua matriz terá, no máximo, 100 linhas e 100 colunas. Segue um exemplo de entrada e saída. Os valores sublinhados foram fornecidos pelo usuário.

Tamanho da matriz: 3

Entre com as linhas da matriz:

1 5 7

8 1 4

9 3 1

A soma da diagonal principal da matriz é: 3

FORMA DE ENTREGA:

A lista é individual. Crie um único arquivo **.doc ou .pdf** com todos códigos, devidamente identificados. **Coloque o seu nome completo no cabeçalho do arquivo e no nome do arquivo.**

O arquivo deve ser entregue **pelo portal universitário**, até o **dia 21/11**.