



Avaliação da disciplina: Algoritmos e Programação.  
Profª. Drª: Luciana Lourega

**OBS:**

- O avaliação deve ser desenvolvida individualmente.
- Algoritmos iguais desenvolvidos serão desconsiderados.
- Após finalizar a avaliação deve-se inserir as respostas no Moodle.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: 12/07/2023.

Nota: \_\_\_\_\_.

**Valor (3.0) Tarefa 1:** Desenvolva os programas abaixo de acordo com o que é solicitado. Os códigos devem ser desenvolvidos utilizando a linguagem de programação c.

a) Faça um programa que permita ao usuário entrar com uma matriz 3 x 3 de números inteiros. Em seguida, gere um array unidimensional pela multiplicação dos números de cada linha da matriz e mostrar na tela esse array. Por exemplo, a matriz:

```
9 -8 0
4 -2 12
15 10 -7
```

Vai gerar um vetor, onde cada posição é o produto das linhas da matriz. A primeira posição será  $9 * (-8) * 0$ , e assim por diante:

```
0 -96 -1050
```

**Código em C:**

**Valor (3.0) Tarefa 2:** Criar um algoritmo que leia e armazene os elementos de uma matriz M inteira 5 x 5 e gere/imprima o vetor DIF, que é a diferença entre os vetores A e B assim gerados:

- vetor A: contém todos os elementos abaixo da DS
- vetor B: contém todos os elementos acima da DP

**Código em C:**

**(Valor 4.0) Tarefa 3:** Complete os programas abaixo a fim de que os mesmos rodem conforme solicitado no enunciado. As linhas de código a serem inseridas deverão estar em outra cor.

- a) Valor (2.0) Escreva um programa que receba do usuário um vetor com 20 valores inteiros e apresente o maior, o menor e suas respectivas posições em que os mesmos foram informados. Caso existam números iguais mostre a posição da primeira ocorrência.

```
#include <stdio.h>
```

```
#define TAM 5 //cria uma constante
```

```
int main() {
```

```
    int vet[TAM], i, maior, posMaior, menor, posMenor;
```

```
    for (i = 0; i < TAM; i++) {
```

```
        scanf("%i", &vet[i]);
```

```
    }
```

```
    posMaior = 0;
```

```
    for (i = 1; i < TAM; i++) {
```

```
{
    maior  = vet[i];
    posMaior = i;
}
}
posMenor = 0;
for (i = 1; i < TAM; i++) {
    {
        menor  = vet[i];
    }
}
printf("Vetor: ");
for (i = 0; i < TAM; i++) {
}
printf("\nMaior valor: %i - posicao: %i", maior, posMaior+1);
printf("\nMenor valor: %i - posicao: %i", menor, posMenor+1);
return 0;
}
```

- b) Valor (2.0) Faça um programa que:
- Leia uma número N inteiro entre 3 e 10.
  - Leia uma matriz de números reais de tamanho N x N. Obs.: Caso exista algum número menor que zero nesta matriz, atribua a este termo o valor zero automaticamente.
  - Calcule e imprima a soma da diagonal principal da matriz lida, e a mesma no formato matricial.

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    float mat[10][10];
    int somadiagonal;
    int i, j, n;
do {
    printf ("N=?");
    scanf ("%d", &n);
} while (n<3 || n>10);

for (i=0; i<n; i++) {
    printf ("Digite o valor da posição %d,%d da matriz: ",i+1, j+1);
    mat[i][j] = 0;
if (i==j)
}
}
printf ("A soma da diagonal principal da matriz e: %d\n",somadiagonal);
for (j=0; j<n; j++) {
    printf (" ");
}
printf ("\n");
}
return 0;
}
```

Boa Prova!!!!