



**Exercícios de Fundamentos de Programação - Professor Leonardo Vianna**

**Matrizes**

**[2021/2]**

**QUESTÃO 01:**

Faça um função que, dada uma matriz  $M_{8 \times 5}$  de reais, gere a matriz  $M^t$ , sua transposta.

**QUESTÃO 02:**

Desenvolver uma função que, dada uma matriz  $M_{15 \times 20}$ , determine se um número  $X$  se encontra na linha  $L$  da matriz.

**QUESTÃO 03:**

Desenvolver uma função que gere a seguinte matriz  $M_{5 \times 5}$ :

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9

**QUESTÃO 04:**

Fazer uma função que, dada uma matriz  $M_{6 \times 6}$ , determine se ela é simétrica.

**QUESTÃO 05:**

Implementar uma função que, dada uma matriz  $M_{10 \times 8}$ , gere um vetor  $V$  de tamanho 8, onde cada elemento do vetor consiste na soma dos elementos de uma coluna de  $M$ . Ou seja, o elemento  $V[1]$  consiste na soma dos elementos da primeira coluna de  $M$ , o elemento  $V[2]$  consiste na soma dos elementos da segunda coluna de  $M$ , e assim por diante.

**QUESTÃO 06:**

Considere uma loja que mantém em uma matriz o total vendido por cada funcionário pelos diversos meses do ano. Ou seja, uma matriz de 12 linhas (uma por mês) e 10 colunas (10 funcionários). Pede-se o desenvolvimento de uma função para cada item abaixo:

- Calcular o total vendido durante o ano;
- Dado um mês fornecido pelo usuário, determinar o total vendido nesse mês;
- Dado um funcionário fornecido pelo usuário, determinar o total vendido por ele durante o ano;
- Determinar o mês com maior índice de vendas;
- Determinar o funcionário que menos vendeu durante o ano.