

## Quinto Laboratório de ECOP11

UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá

Prof. João Paulo Leite ([joaopaulo@unifei.edu.br](mailto:joaopaulo@unifei.edu.br))

Prof. Bruno Tardiole Kuehne ([brunokuehne@unifei.edu.br](mailto:brunokuehne@unifei.edu.br))

---

Assunto: Vetores e Matrizes

---

- 1) (45 pontos) Faça um programa que receba uma matriz de números reais do tipo *float* de quatro linhas por três colunas.
  - Peça para o usuário entrar com cada elemento especificando qual a linha e coluna em que o elemento será colocado (Ex.: "Entre com o elemento da linha 0 e coluna 2:").
  - Receba os números digitados pelo usuário, utilizando a função *scanf*.
  - Faça a soma de todos os elementos da matriz e imprima o resultado para o usuário.
  
- 2) (55 pontos) Escreva um programa que inicializa uma matriz M quadrada de 5x5 elementos com números entre 11 e 35. A matriz é composta por números inteiros. Em seguida, calcule a diferença entre a diagonal principal (células do canto superior esquerdo ao canto inferior direito) e a diagonal secundária (células do canto superior direito até o canto inferior esquerdo).
  - É necessário utilizar uma estrutura de repetição para calcular as somas de cada diagonal. Não é permitido fazer a soma na mão, item a item.
  - Exemplo:

	1	2	3	4	5
1	11	12	13	14	15
2	16	17	18	19	20
4	21	22	23	24	25
5	26	27	28	29	30
6	31	32	33	34	35

	1	2	3	4	5
1	11	12	13	14	15
2	16	17	18	19	20
3	21	22	23	24	25
4	26	27	28	29	30
5	31	32	33	34	35

$$\text{Pri} = 11 + 17 + 23 + 29 + 35 \quad \text{Sec} = 15 + 19 + 23 + 27 + 31$$

$$\text{Pri} - \text{Sec} = 115 - 115 = 0$$