

PROVA SUBSTITUTIVA

Os exercícios a seguir devem ser resolvidos utilizando a Linguagem C e devem ser submetidos para correção conforme orientações do professor.

NÃO UTILIZE FRASES DE INSTRUÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA, APENAS VALORES NUMÉRICOS.

1. (3,00) Dado um inteiro n , com $1 \leq n \leq 100$, um inteiro k , com $1 \leq k \leq n$, e um vetor de inteiros de tamanho n , determine e mostre o k -ésimo menor elemento do vetor. Por exemplo, se $k = 1$, mostre o menor elemento do vetor; se $k = 2$, mostre o segundo menor, e assim por diante.

Exemplo de entrada 1

```
4
2
2 4 6 8
```

Exemplo de saída 1

```
4
```

Exemplo de entrada 2

```
5
5
2 6 10 4 8
```

Exemplo de saída 2

```
10
```

Exemplo de entrada 3

```
5
1
4 3 7 8 2
```

Exemplo de saída 3

```
2
```

2. (3,00) Escreva um programa que construa uma matriz $m \times m$, onde $m > 0$, preencha seus valores com a entrada do usuário, verifica e mostre nesta ordem: o maior dos elementos presentes na matriz e, sem seguida, o maior dos elementos considerando apenas os que estão na diagonal principal.

Exemplo de entrada 1

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

Exemplo de saída 1

```
9
9
```

Exemplo de entrada 2

```

4
1 3 3 2
5 4 5 4
2 2 4 3
3 3 2 2

```

Exemplo de saída 2

```

5
4

```

Exemplo de entrada 3

```

4
1 8 3 3
6 3 0 4
0 2 7 5
1 3 9 1

```

Exemplo de saída 3

```

9
7

```

3. (4,00) Escreva um programa que receba duas matrizes A e B , ambas de dimensões $m \times n$, onde $m, n > 0$, preencha seus valores com a entrada do usuário, calcule e armazene, em uma nova matriz C , a soma das matrizes A e B , de forma que $C = A + B$.

Se somarmos uma matriz A com a matriz B teremos como resultado outra matriz C de mesmas dimensões, e para formar os elementos de C somamos os elementos correspondentes de A e B , por exemplo: $c_{11} = a_{11} + b_{11}$.

Exemplo de entrada 1

```

3 3

3 5 2
1 1 4
2 2 1

1 1 1
2 2 2
3 3 3

```

Exemplo de saída 1

```

4 6 3
3 3 6
5 5 4

```

Exemplo de entrada 2

```

2 3

1 2 3
4 5 6

0 0 1
1 4 0

```

Exemplo de saída 2

```

1 2 4
5 9 6

```