



Raciocínio Algorítmico

2023

Exercícios

1. Construa a tabela de multiplicação de 1 a 10 utilizando apenas um laço de repetição.
2. A Amplitude amostral é uma medida de dispersão, ela é calculada como a diferença entre o valor máximo e o valor mínimo de uma amostra. Elabore um programa que leia um vetor de 10 posições inteiras e então mostre o valor máximo, o valor mínimo e a amplitude amostral do conjunto fornecido.
3. Elabore um programa que leia um vetor de 10 posições inteiras. Depois, solicite para o usuário um número que ele gostaria de pesquisar neste vetor, caso o número exista no vetor, mostre em qual(is) posição(ões) ele foi encontrado e quantas ocorrências foram detectadas.

Matriz

- Assim como um vetor, uma matriz é uma **estrutura homogênea**, contudo, ela é **n-dimensional**

- **Exemplo:**

m = [[1,2,3], [4,5,6], [7,8,9]]

- Note que uma matriz é, na realidade, um vetor de vetores:

print(m[0]) -> [1,2,3]

print(m[0][1]) -> 2

print(m[2][2]) -> 9

Matriz

- **Importante:** na maioria das linguagens, o conceito matemático de matriz é seguido, isto é, toda linha da matriz deve possuir o mesmo número de colunas, e vice-versa

Matriz (cont.)

- Percorrendo cada posição de uma matriz:
- Exemplo:

```
matriz = [[1,2,3], [4,5,6], [7,8,9]]
```

```
quantidadeLinhas = len(matriz)
```

```
quantidadeColunas = len(matriz[0])
```

```
i = 0
```

```
while i < quantidadeLinhas:
```

```
    j = 0
```

```
    while j < quantidadeColunas:
```

```
        print(matriz[i][j])
```

```
        j += 1
```

```
    i += 1
```

Matriz (cont.)

```
matriz = [[1,2,3], [4,5,6], [7,8,9]]  
quantidadeLinhas = len(matriz)  
quantidadeColunas = len(matriz[0])  
  
for i in range(quantidadeLinhas):  
    for j in range(quantidadeColunas):  
        print(matriz[i][j])
```

Exercícios

1. Escreva um algoritmo que crie uma matriz de ordem 4×4 e imprima sua diagonal principal
2. Escreva um algoritmo que receba uma matriz de ordem 3×3 e imprima seus valores e em seguida a soma destes valores
3. Lista de Exercícios ;)

Bibliografia

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed., rev. São Paulo: Érica, 2010.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.



PUCPR
GRUPO MARISTA

Contato:

vilmar.abreu@pucpr.br
(41) 3271-1746