

Processando a Informação: um livro prático de programação independente de linguagem

Rogério Perino de Oliveira Neves

Francisco de Assis Zampirolli

EDUFABC

editora.ufabc.edu.br

Notas de Aulas inspiradas no livro

Utilizando a(s) Linguagem(ns) de Programação:

C

Exemplos adaptados para Correção Automática no Moodle+VPL

Francisco de Assis Zampirolli

3 de setembro de 2022

Sumário

0.1	Processando a Informação: Cap. 6: Matrizes - Prática 4	2
0.1.1	Exercícios	2

0.1 Processando a Informação: Cap. 6: Matrizes - Prática 4



Este caderno (Notebook) é parte complementar *online* do livro **Processando a Informação: um livro prático de programação independente de linguagem**, que deve ser consultado no caso de dúvidas sobre os temas apresentados.

Este conteúdo pode ser copiado e alterado livremente e foi inspirado nesse livro.

```
[ ]: import numpy as np
def escreverMatriz(m): # escreve matriz, linha por linha
    for linha in m:
        print(*linha)

L,C = np.random.randint(2,10, size = 2) # INTERESSANTE para testar
print(L,C)
m = np.random.randint(10, size=(L,C)) # INTERESSANTE para testar
escreverMatriz(m)
```

0.1.1 Exercícios

EP5_1 - Média dos alunos

Ler uma matriz considerando cada LINHA da matriz um `input()`:

```
[ ]: def lerMatriz(): # ler matriz de inteiros
    m, ler_linha = [], input()
    while ler_linha:
```

```

    m.append([int(i) for i in ler_linha.split(' ') if i])
    ler_linha = input()
    return np.array(m, dtype=int)

m1 = lerMatriz()
L,C = m1.shape # para ler as dimensões de uma matriz no numpy
print(L,C)
escreverMatriz(m1)

```

O PROCESSAMENTO de um problema/questão INDEPENDENTE da forma como a matriz foi criada/lida com o comando `input()`:

- cada LINHA da matriz um `input()` ou
- cada ELEMENTO da matriz um `input()`

```

[ ]: # escreva o seu código
def calcMedia(m):
    v = []
    L, C = m.shape
    m1 = np.zeros((L,C+1), dtype=float)
    for i in range(L): # para cada linha/aluno
        soma = 0
        for j in range(C): # para cada coluna/nota do aluno
            soma += m[i,j]
            m1[i,j] = m[i,j]
        m1[i,C] = round(soma / C,2)
    return m1

escreverMatriz(m)
print()
escreverMatriz(calcMedia(m))

```

Ler uma matriz considerando cada ELEMENTO da matriz um `input()`:

```

[ ]: import numpy as np # muito útil para trabalhar com vetor!

def lerMatriz2(L,C):
    m = np.zeros((L,C)).astype(int) # matriz de inteiro com Linhas x
    ↪ Colunas
    for i in range(L):
        for j in range(C):
            m[i][j] = int(input())
    return m

# ENTRADA DE DADOS
L = int(input("Digite o numero de alunos:"))
C = int(input("Digite o numero de avaliações:"))
m = lerMatriz2(L,C)

```

```
# PROCESSAMENTO ?  
m1 = calcMedia(m)  
  
# SAÍDA DE DADOS  
escreverMatriz(m1)
```