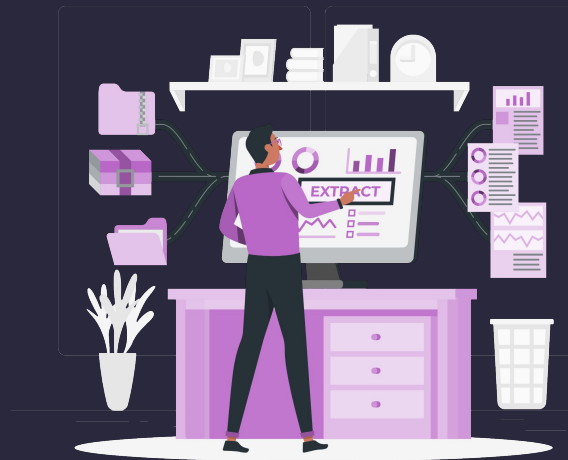


# VETORES E MATRIZES

[ Arranjos dimensionais e  
multidimensionais ]





# 01

# VETORES



# PROBLEMA: REPRESENTAR UM CONJUNTO DE VARIÁVEIS PARECIDAS

## # Vingadores

```
vingador1 = 'Tony Stark'  
vingador2 = 'Natasha Romanoff'  
vingador3 = 'Bruce Banner'  
vingador4 = 'Thor'  
vingador5 = 'Steve Rogers'  
vingador6 = 'Clint'
```



# PROBLEMA REPRESENTAR UM CONJUNTO DE VARIÁVEIS PARECIDAS

# Vingadores

```
vingadores = [  
    'Tony Stark',  
    'Natasha Romanoff',  
    'Bruce Banner',  
    'Thor',  
    'Steve Rogers',  
    'Clint'  
]
```



# ARRANJOS UNIDIMENSIONAIS **VETORES**

“Quando uma determinada Estrutura de dados é composta de variáveis com o mesmo tipo primitivo, temos um conjunto homogêneo de dados”

# ARRANJOS UNIDIMENSIONAIS **VETORES**



# ARRANJOS UNIDIMENSIONAIS **VETORES**

“Quando uma determinada Estrutura de dados é composta de variáveis com o mesmo tipo primitivo, temos um conjunto homogêneo de dados”

| ÍNDICE | 0  | 1  | 2  | 3  | 4 |
|--------|----|----|----|----|---|
| VALOR  | 10 | 20 | 54 | 81 | 2 |



# ARRANJOS UNIDIMENSIONAIS **VETORES**

Tamanho do Vetor

Posição ou Índice



Dados

0

1

2

3

4

“Banana”

“Uva”

“Abacate”

“Morango”

“Limão”



# IMPLEMENTAÇÃO DE **VETORES** EM PYTHON

# Implementa uma lista em Python

```
lista_de_jogos = [ 'Super Mario',  
                  'Sonic',  
                  'Pokemon Go' ]
```



# 02

# MATRIZES



# VARIÁVEIS COMPOSTAS HOMOGÊNEAS MULTIDIMENSIONAIS

Matrizes:

“Uma estrutura que precisasse de mais de um índice, [...], seria denominada estrutura composta multidimensional”



# VETORES X MATRIZES

- São estruturas complementares;
- Os vetores representam uma caixa de dados com apenas uma dimensão;
- A Matriz representa duas ou mais dimensões;

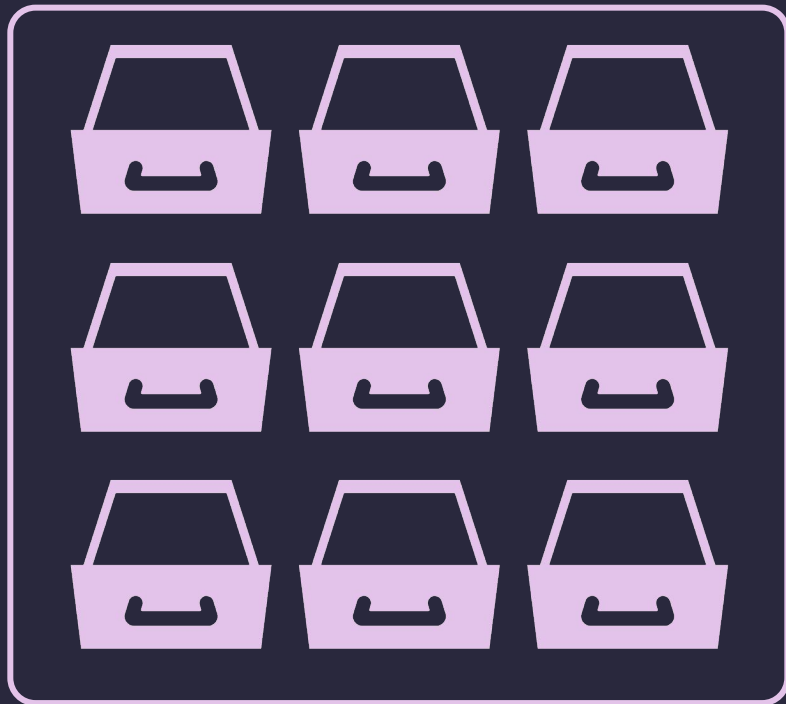
# VARIÁVEIS COMPOSTAS HOMOGÊNEAS MULTIDIMENSIONAIS



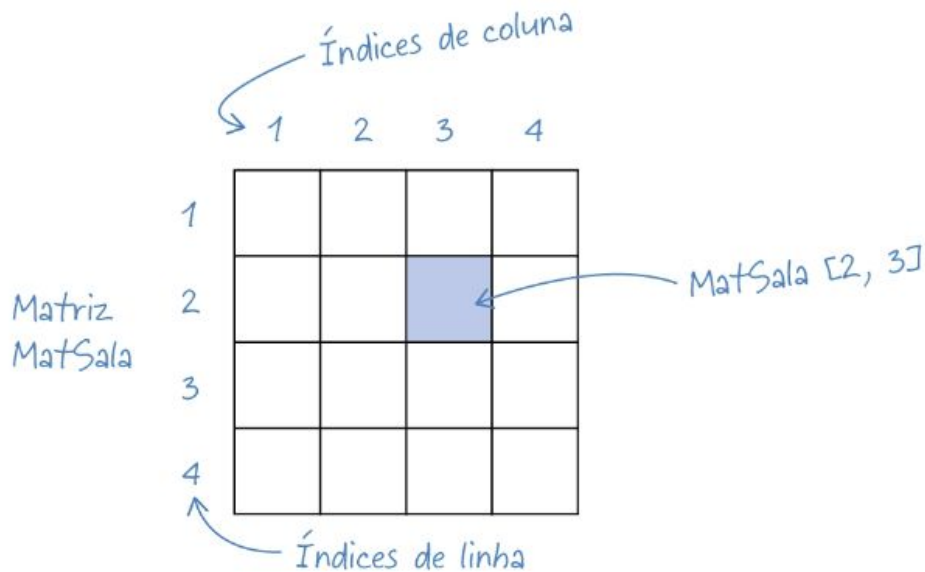
A matriz pode ser compreendida como um grande gaveteiro.



Perceba! Agora posso ter a identificação por linhas e colunas.



## /EXEMPLO DE MATRIZ



**Figura 4.7** Matriz MatSala.



# IMPLEMENTAÇÃO DE **MATRIZES** EM PYTHON

# Implementar uma lista de listas em Python

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

# 02

## LISTAS

Mais sobre listas em Python





# LISTA EM PYTHON

- Tem um conceito similar ao vetor, mas ela é uma estrutura de dados;
- Lista tem tamanho variável, podendo aumentar ou diminuir de tamanho através de funções;

# DECLARAÇÃO DE UMA LISTA EM PYTHON

```
# Identificador nome e uma lista de nomes
nomes = ["Stark", "Rogers", "Romanoff", "Banner"]

# Imprimir a lista
print(nomes)

# Verificar o tipo de dado
type(nomes) -> print(type(nomes))

# Acessando um elemento da lista
nomes[0] -> print(nomes[0])
```



# 02.1

## EXEMPLOS PARA CONSULTA

Quando não lembrar, acesse esta parte!



## ACESSO A UM ELEMENTO DE UMA LISTA EM PYTHON

# Lista de frutas

```
frutas = ["pêra", "uva", "maçã", "kiwi"]
```

# Alterando o elemento que está na posição 1

```
frutas[1] = "abacate"
```

## ADICIONANDO ELEMENTO A UMA LISTA EM PYTHON

'''O método insert() ajuda você a adicionar um elemento em qualquer posição desejada.'''

```
frutas.insert(2, "morango")
```

## REMOVENDO ELEMENTO DE UMA LISTA EM PYTHON

'''A instrução `del()` pode remover um item da lista passando como parâmetro sua posição. Lembre-se, para isso você deve conhecer a posição do item na lista. Você pode pesquisar o índice (posição) de um item da lista com a função `index()`'''



```
del frutas[10]
```



## REMOVENDO ELEMENTO DE UMA LISTA EM PYTHON

# Vamos descobrir o índice da fruta

```
indice_fruta = frutas.index("melancia")
```

# Com o valor do índice, a gente deleta

```
del frutas[indice_fruta]
```

## REMOVENDO ELEMENTO DE UMA LISTA EM PYTHON

'''O método remove() é utilizando quando se deseja remover um item da lista pelo seu valor.'''

◎ `frutas.remove("banana")`



## REMOVENDO ELEMENTO DE UMA LISTA EM PYTHON

'''O método pop() também pode ser utilizado para remover qualquer elemento da lista. Desde que seja passado como parâmetro o índice do item que deseja remover.'''

```
indice_fruta = frutas.index("abacaxi")
```

```
pop_fruta = frutas.pop(indice_fruta)
```



# DÚVIDAS?



@mrafaelbatista



messiasbatista

# VETORES E MATRIZES

[ Arranjos dimensionais e  
multidimensionais ]

