

Vetores

Aula 1: Introdução a Vetores

Bem-vindo à primeira aula do curso de Vetores, onde exploraremos o conceito de vetores em programação. Os vetores são estruturas de dados essenciais que nos permitem armazenar coleções de elementos de forma organizada. Vamos começar nossa jornada no mundo dos vetores.


O que são Vetores?

Um vetor, também conhecido como array, é uma estrutura de dados que nos permite armazenar múltiplos valores sob um único nome. Os elementos em um vetor são organizados em uma sequência e podem ser acessados individualmente por meio de índices.

Declaração de Vetores em Python

Em Python, você pode criar vetores de diferentes tipos de dados, como inteiros, floats ou strings. Veja como declarar e inicializar um vetor em Python:

python

 Copy code

```
# Declarando e inicializando um vetor de inteiros
numeros = [1, 2, 3, 4, 5]


# Declarando e inicializando um vetor de strings
frutas = ["maçã", "banana", "laranja"]

# Declarando um vetor vazio e adicionando elementos posteriormente
idades = []
idades.append(25)
idades.append(30)
```

Acesso a Elementos de Vetores

Para acessar elementos em um vetor, você usa um índice que representa a posição do elemento na sequência. Lembre-se de que os índices em Python começam em 0. Veja como acessar elementos:

python


 Copy code

```
frutas = ["maçã", "banana", "laranja"]  
primeira_fruta = frutas[0] # Acesso ao primeiro elemento (maçã)  
segunda_fruta = frutas[1] # Acesso ao segundo elemento (banana)
```

Alterando Elementos em um Vetor

Você pode modificar o valor de um elemento em um vetor atribuindo um novo valor ao elemento usando seu índice. Por exemplo:


python

 Copy code

```
numeros = [1, 2, 3, 4, 5]  
  
numeros[0] = 10 # Modifica o primeiro elemento para 10  
  
print(numeros) # Isso imprimirá [10, 2, 3, 4, 5]
```

Você pode determinar o tamanho de um vetor usando a função `len()`. Por exemplo:

python

 Copy code

```
numeros = [1, 2, 3, 4, 5]  
  
tamanho = len(numeros)  
  
print("O tamanho do vetor é:", tamanho) # Isso imprimirá "O tamanho do vet
```

A função `len()` retorna o número de elementos no vetor. Os vetores são estruturas de dados poderosas e amplamente utilizadas na programação, pois permitem armazenar coleções de elementos de forma organizada e acessar esses elementos de maneira eficiente usando índices.