

Python - matrizes reversas

Neste capítulo, exploraremos as diferentes maneiras de reorganizar o array fornecido na ordem inversa do índice. Em Python, array não é um dos tipos de dados integrados. No entanto, a biblioteca padrão do Python possui um módulo array. A classe array nos ajuda a criar uma coleção homogênea de tipos string, inteiro ou flutuante.

A **sintaxe** usada para criar array é -

```
import array
obj = array.array(typecode[, initializer])
```

Vamos primeiro criar um array que consiste em alguns objetos do tipo **int** -

```
import array as arr
a = arr.array('i', [10,5,15,4,6,20,9])
```

A classe array não possui nenhum método integrado para reverter o array. Portanto, temos que usar outro array. Uma matriz vazia "b" é declarada da seguinte forma -

```
b = arr.array('i')
```

A seguir, percorremos os números na matriz "a" na ordem inversa e anexamos cada elemento à matriz "b" -

```
for i in range(len(a)-1, -1, -1):
    b.append(a[i])
```

A matriz "b" agora contém números da matriz original na ordem inversa.

Exemplo 1

Aqui está o **código completo** para reverter um array em Python -

```
import array as arr
a = arr.array('i', [10,5,15,4,6,20,9])
b = arr.array('i')
for i in range(len(a)-1, -1, -1):
    b.append(a[i])
print (a, b)
```

Ele produzirá a seguinte **saída** -

```
array('i', [10, 5, 15, 4, 6, 20, 9]) array('i', [9, 20, 6, 4, 15, 5, 10])
```

Também podemos reverter a sequência de números em um array usando o método `reverse()` na classe de lista. List é um tipo integrado em Python.

Temos que primeiro transferir o conteúdo de um array para uma lista com o método `tolist()` da classe array -

```
a = arr.array('i', [10,5,15,4,6,20,9])
b = a.tolist()
```

Podemos chamar o método `reverse()` agora -

```
b.reverse()
```

Se agora convertermos a lista de volta em um array, obteremos o array com ordem inversa,

```
a = arr.array('i')
a.fromlist(b)
```

Exemplo 2

Aqui está o **código completo** -

```
from array import array as arr
a = arr.array('i', [10,5,15,4,6,20,9])
b = a.tolist()
b.reverse()
a = arr.array('i')
a.fromlist(b)
print (a)
```

Ele produzirá a seguinte **saída** -

```
array('i', [10, 5, 15, 4, 6, 20, 9])
```