

Python - Assertões

Uma afirmação é uma verificação de integridade que você pode ativar ou desativar quando terminar o teste do programa.

- A maneira mais fácil de pensar em uma afirmação é compará-la a uma declaração raise-if (ou, para ser mais preciso, a uma declaração raise-if-not). Uma expressão é testada e, se o resultado for falso, uma exceção é gerada.
- As assertões são realizadas pela instrução assert, a mais nova palavra-chave do Python, introduzida na versão 1.5.
- Os programadores geralmente colocam assertões no início de uma função para verificar a entrada válida e após uma chamada de função para verificar a saída válida.

A declaração de afirmação

Quando encontra uma instrução assert, o Python avalia a expressão que a acompanha, o que esperamos que seja verdade. Se a expressão for falsa, o Python gera uma exceção AssertionError.

A **sintaxe** para afirmar é -

```
assert Expression[, Arguments]
```

Se a afirmação falhar, Python usa ArgumentExpression como argumento para AssertionError. As exceções AssertionError podem ser capturadas e tratadas como qualquer outra exceção, usando a instrução try-except. Se não forem tratados, encerrarão o programa e produzirão um rastreamento.

Exemplo

```
print ('enter marks out of 100')
num=75
assert num>=0 and num<=100
print ('marks obtained: ', num)

num=125
assert num>=0 and num<=100
print ('marks obtained: ', num)
```

Ele produzirá a seguinte **saída** -



```
enter marks out of 100
```

```
marks obtained: 75
```

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "C:\Users\user\example.py", line 7, in <module>
```

```
    assert num>=0 and num<=100
```

```
           ^^^^^^^
```

```
AssertionError
```

Para exibir uma mensagem de erro personalizada, coloque uma string após a expressão na instrução assert -

```
assert num>=0 and num<=100, "only numbers in 0-100 accepted"
```

O AssertionError também é uma exceção integrada. Portanto, pode ser usado como argumento no bloco except. Quando a entrada causa a exceção AssertionError, ela será tratada pelo bloco except. O bloco except trata a string na instrução assert como objeto de exceção.

```
try:
    num=int(input('enter a number'))
    assert (num >=0), "only non negative numbers accepted"
    print (num)
except AssertionError as msg:
    print (msg)
```