

Python - Interfaces

Na engenharia de software, uma interface é um padrão de arquitetura de software. Uma interface é como uma classe, mas seus métodos possuem apenas definição de assinatura de protótipo, sem nenhum corpo para implementar. A funcionalidade recomendada precisa ser implementada por uma classe concreta.

Em linguagens como Java, existe a palavra-chave `interface` que facilita a definição de uma interface. Python não possui nenhuma palavra-chave semelhante. Portanto, a mesma classe `ABC` e o mesmo decorador `@abstractmethod` são usados como em uma classe abstrata.

Uma classe abstrata e uma interface parecem semelhantes em Python. A única diferença entre os dois é que a classe abstrata pode ter alguns métodos não abstratos, enquanto todos os métodos na interface devem ser abstratos e a classe de implementação deve substituir todos os métodos abstratos.

Exemplo

```
from abc import ABC, abstractmethod
class demoInterface(ABC):
    @abstractmethod
    def method1(self):
        print ("Abstract method1")
        return

    @abstractmethod
    def method2(self):
        print ("Abstract method1")
        return
```

A interface acima possui dois métodos abstratos. Como na classe abstrata, não podemos instanciar uma interface.

```
obj = demoInterface()
^^^^^^^^^^^^^^^^
```

`TypeError: Can't instantiate abstract class demoInterface with abstract methods method1, method2`

Vamos fornecer uma classe que implemente ambos os métodos abstratos. Se não contém implementações de todos os métodos abstratos, Python mostra o seguinte erro -



```
obj = concreteclass()
```

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

TypeError: Can't instantiate abstract class concreteclass with abstract method method2

A classe a seguir implementa ambos os métodos -

```
class concreteclass(demoInterface):  
    def method1(self):  
        print ("This is method1")  
        return  
  
    def method2(self):  
        print ("This is method2")  
        return  
  
obj = concreteclass()  
obj.method1()  
obj.method2()
```

Saída

Quando você executa este código, ele produzirá a seguinte saída -

```
This is method1  
This is method2
```