3. Python Mixin (Mehrfachvererbung)

Was ist ein Mixin in Python?

Ein Mixin

- ist eine Klasse, welche Methodenimplementierungen zur Wiederverwendung durch mehrere verwandte, untergeordnete Klassen bereitstellt. Die Vererbung impliziert jedoch keine Ist-ein-Beziehung.
- definiert keinen neuen Typen. Daher ist es nicht zur direkten Instanziierung vorgesehen.
- bündelt eine Reihe von Methoden zur Wiederverwendung. Jedes Mixin sollte ein einziges spezifisches Verhalten haben und eng verwandte Methoden implementieren.

Python Mixin Beispiel

Zunächst wird die Klasse Person implementiert:

```
class Person:
    def __init__(self, name):
        self.name = name
```

Dann wird eine Klasse Employee definiert, die von Person erbt:

```
class Employee(Person):
    def __init__(self, name, skills, dependents):
        super().__init__(name)
        self.skills = skills
        self.dependents = dependents
```

Zuletzt wird eine neue Instanz von Employee erzeugt:

```
if __name__ == '__main__':
    e = Employee(
        name='John',
        skills=['Python Programming''Project Management'],
        dependents={'wife': 'Jane', 'children': ['Alice', 'Bob']}
)
```

Mehrerer Mixin Klassen kombinieren

Angenommen, Sie möchten das Employee Objekt zu JSON konvertieren. Dazu können Sie zunächst eine neue Mixin-Klasse definieren, die das Standardmodul j son verwendet:

```
import json

class JsonMixin:
   def to_json(self):
```

```
return json.dumps(self.__dict__)
```

Ergänzen Sie dann die Klasse Employee so, dass sie zusätzlich von JsonMixin erbt, wodurch die Methode to json auf Employee verfügbar wird:

```
class Employee(JsonMixin, Person):
    def __init__(self, name, skills, dependents):
        super().__init__(name)
        self.skills = skills
        self.dependents = dependents
```

Im Folgenden wird eine neue Instanz der Klasse Employee erstellt und nach JSON konvertiert:

```
if __name__ == '__main__':
    e = Employee(
        name='John',
        skills=['Python Programming''Project Management'],
        dependents={'wife': 'Jane', 'children': ['Alice', 'Bob']}
)

print(e.to_json())
```



🖬 © Daniel Fahrni **Quellen**:

- Python mixin | pythontutorial.net
- Python Up Your Code: Mixins | medium.com

From:

https://wiki.bzz.ch/ - BZZ - Modulwiki

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/modul/m320/learningunits/lu99/theorie/lu8-kapitel_4

Last update: 2024/03/28 14:07



https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/11/16 08:25