04c_Miniuebungen_Loesungen

0.1 Mini-Aufgaben zur Überprüfung des Verständnis: positional und keyword arguments

Schreiben Sie eine Funktion, die für eine übergebene Liste zählt, wie oft darin ein String oder eine Zahl vorkommt. Verwenden Sie dazu isinstance()

[2]:
```
def my_function(args):
    num_numbers = 0
    num_strings = 0
    num_other = 0
    for i in args:
        if isinstance(i,int) or isinstance(i,float) or isinstance(i,complex):
            num_numbers += 1
        elif isinstance(i,str):
            num_strings += 1
        else:
            num_other += 1
    print("num_numbers=",num_numbers, "num_strings=",num_strings,␣
 ↪"num_other=",num_other)

test_data = [1, 2.0, 3+0j, "4", []]
my_function(test_data)
```

```
num_numbers= 3 num_strings= 1 num_other= 1
```

Ersetzen Sie die Liste in den Argumenten durch ein positional argument.

[3]:
```
def my_function(*args):
    num_numbers = 0
    num_strings = 0
    num_other = 0
    for i in args:
        if isinstance(i,int) or isinstance(i,float) or isinstance(i,complex):
            num_numbers += 1
        elif isinstance(i,str):
            num_strings += 1
        else:
            num_other += 1
```

```
    print("num_numbers=",num_numbers, "num_strings=",num_strings,␣
↪"num_other=",num_other)

my_function(1, 2.0, 3+0j, "4", [])
```

```
num_numbers= 3 num_strings= 1 num_other= 1
```

Ergänzen Sie ein default-Argument, das eine Grenze festlegt, unterhalb derer ein float als ein int zählt. Die Funktion muss nur noch zwischen float, int und other unterscheiden können.

[7]:
```
import math

def my_function(*args, threshold):
    num_int = 0
    num_float = 0
    num_other = 0
    for i in args:
        if isinstance(i,float) and math.fabs(i-int(i))<threshold:
            num_int += 1
        elif isinstance(i,int):
            num_int += 1
        elif isinstance(i,float):
            num_float += 1
        else:
            num_other += 1
    print("num_int=",num_int, "num_float=",num_float, "num_other=",num_other)

my_function(1, 2.999999999999999999999999, 3, "4", 5.0, 4.5, threshold=1e-8)
```

```
num_int= 4 num_float= 1 num_other= 1
```

Ersetzen Sie das default-Argument durch einen außerhalb definierten Dictionary, und binden Sie ihn als keyword-Argument ein.

[10]:
```
import math

def my_function(*args, **kwargs):
    num_int = 0
    num_float = 0
    num_other = 0
    for i in args:
        if isinstance(i,float) and math.
↪fabs(i-int(i))<kwargs["options"]["threshold"]:
            num_int += 1
        elif isinstance(i,int):
            num_int += 1
        elif isinstance(i,float):
            num_float += 1
        else:
```

```
            num_other += 1
    print("num_int=",num_int, "num_float=",num_float, "num_other=",num_other)

options = { "threshold": 1e-8 }

my_function(1, 2.999999999999999999999999, 3, "4", 5.0, 4.5, options=options)
```

```
num_int= 4 num_float= 1 num_other= 1
```

0.2 Impressum

0.2.1 Programmierkurs Python, Dominik Göddeke https://www.ians.uni-stuttgart.de, Universität Stuttgart

Version vom April 2023

Lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz

Veröffentlicht auf https://zoerr.de, (alle Rechte am Logo vorbehalten)

Gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre. (alle Rechte am Logo vorbehalten)

Gefördert mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (EXC 2075 - 390740016) im Rahmen der Exzellenzstrategie.

[ ]:

```
```