

aufgabe_53-musterloesung

May 27, 2022

0.1 Praktikum 5 __ Aufgabe 3

Es ist ein Programm mit den folgenden Vorgaben zu schreiben:

- Das Programm erzeugt eine zufällige Liste nicht negativer ganzer Zahlen und gibt diese aus.
- Aus dem Programm wird diese Liste an eine Funktion `fakultaeten` übergeben.
- Innerhalb dieser Funktion wird für jeden Wert in dieser Liste die Fakultät berechnet und in einer neuen Liste gespeichert.
- Diese Liste wird an den aufrufenden Code zurückgeliefert.
- Verwende zur Lösung dieser Aufgabe die bereits bestehenden Funktionen `create_list` und `fakultaet_rekursiv`.

```
[1]: import random

def create_list(max_length = 5, min_number = 0, max_number = 10):
    """ Erzeugt eine Liste mit nicht negativen ganzen Zahlen und gibt diese
    ↪ zurück.

    max_length gibt die maximale Anzahl von Elementen an
    min_number gibt den kleinstmöglichen Wert einer Zahl an
    max_number gibt den höchstmöglichen Wert einer Zahl an """
    # leere Liste erzeugen
    created_list = []
    # maximale Anzahl Elemente zufaellig bestimmen
    length = random.randint(0, max_length)
    # length Elemente in die Liste schreiben
    for i in range(0, length):
        # Element zufaellig bestimmen
        created_list.append(random.randint(min_number, max_number))
    return created_list

def fakultaet_rekursiv(n):
    if n == 0:
        return 1
    return n * fakultaet_rekursiv(n - 1)

def fakultaeten(*werte):
    fakultaeten = []
    for n in werte:
```

```
        fakultaeten.append(fakultaet_rekursiv(n))
    return fakultaeten

liste = create_list(20, max_number = 5)
print(f"{'Liste:':11s} {liste}")

fakultaeten_liste = fakultaeten(*liste)
print(f"{'Fakultäten:':11s} {fakultaeten_liste}")
```

Liste: [5, 5, 0, 3, 5, 5, 5, 0]
Fakultäten: [120, 120, 1, 6, 120, 120, 120, 1]