

Übung 10

Rekursion

Rekursion

- Scriptname: „rekursion.py“
- Schreiben Sie ein Python Script für die Lösung folgender Aufgaben:
- Schreiben Sie eine **rekursive Funktion** zur Berechnung der Fakultät

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n = \prod_{k=1}^n k \quad (1)$$

- Die Fakultät der Zahl 6 wäre beispielsweise: $6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$
- Geben Sie das Ergebnis über die Konsole aus

Eigenschaften:

- Name der Funktion: factorial
- Übergabeparameter: n (int) ... Zahl, deren Fakultät berechnet werden soll

Rekursion

- Schreiben Sie eine **rekursive Funktion**, die den größten gemeinsamen Teiler (ggT) von zwei natürlichen Zahlen berechnet
- Beispiel:
 - Größter gemeinsamer Teiler von 12 und 18
 - 12 ist teilbar durch: 1, 2, 3, 4, 6, 12
 - 18 ist teilbar durch: 1, 2, 3, 6, 9, 18
 - $\text{ggT}(12,18) = 6$
- Geben Sie das Ergebnis über die Konsole aus

Eigenschaften:

- Name der Funktion: ggT
- Übergabeparameter: a (int), b (int) ... von diesen beiden Zahlen soll der ggT berechnet werden

Rekursion

```
>>>
```

Aufgabe 1:

Geben Sie die Zahl ein, für die die Fakultät berechnet werden soll:

Eingabe: 6

Output: 720

Aufgabe 2:

Geben Sie die Zahlen ein, für die der ggT berechnet werden soll:

Zahl 1: 12

Zahl 2: 18

Output: Der ggT von 12 und 18 ist 6!

- **TeachCenter**

- Abgabe der Übung erfolgt über das TeachCenter.
- Immer nur **eine** zip-Datei abgeben.
- Bitte Namensgebung beachten:
 - „ue10Rekursion.zip“
- Maximal 3 Abgabeveruche (Abgabeverversionen), wobei immer nur die letzte Abgabe benotet wird!
- Bearbeitungszeit bis 20.01.2023, 10:00 Uhr.