

LU06.A11: Factorial

Implementieren Sie ein Programm, das die Fakultät einer vom Benutzer angegebenen Zahl berechnet.

Die Fakultät von n , bezeichnet als $n!$, wird berechnet als $1 * 2 * 3 * \dots * n$. Zum Beispiel ist die Fakultät von 4 24 oder $4! = 1 * 2 * 3 * 4 = 24$. Außerdem wurde festgelegt, dass die Fakultät von 0 gleich 1 ist, also $0! = 1$.

Beispielhafte Ausgabe:

```
Give a number: **3**
Factorial: 6
```

Die interne Berechnung war hier $1 * 2 * 3 = 6$

```
Give a number: **10**
Factorial: 3628800
```

Und nun war die interne Berechnung $1 * 2 * 3 * \dots * 8 * 9 * 10 = 3628800$



Fakultäten werden vor allem in der Wahrscheinlichkeitsrechnung verwendet, wenn verschiedene mögliche Ordnungen einer Menge untersucht werden. Zum Beispiel kann eine Gruppe von fünf Personen $5!$ verschiedene Reihen bilden, und ein Kartenspiel mit 52 Karten kann $52!$ verschiedene Reihenfolgen haben. Die Faktorrechnung kann auch zur Berechnung von [Kombinationen](#) verwendet werden. Es ist zum Beispiel möglich, $52! / (5! * (52-5)!)$ verschiedene Blätter aus einem 52-Kartenspiel austeilen, und man kann $40! / (7! * (40 - 7)!)$ verschiedene 7er-Lotterielinien aus 40 Zahlen bilden.

Vorlage

```
def main():
    # Write your program here

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Anmerkung: Kümmern Sie sich im Moment nicht zu sehr um `if __name__ == '__main__':`. Wir brauchen es technisch gesehen nicht für dieses Programm, aber es ist eine gute Übung, es einzubauen, und es wird in späteren Übungen klarer werden.

[M319-F3G](#), [M319-F3F](#), [M319-F3E](#), [M319-F1F](#), [M319-F1E](#)



© Kevin Maurizi

Diese Aufgabe ist eine übersetzte und angepasste Aufgabe von [Scott Morgan](#), verwendet unter CC BY NC SA.

From:
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/archiv/m319python/learningunits/lu06/aufgaben/factorial>

Last update: **2024/03/28 14:07**

