

LU08.A04: Fakultät

Quelle: <https://projecteuler.net/problem=20>

Aufgabe

Der Benutzer gibt eine natürliche Zahl ein. Das Programm berechnet die Fakultät dieser Zahl. Von diesem Resultat wird die Quersumme berechnet.

Mathematik

- Fakultät bedeutet, dass eine natürliche Zahl mit jeder kleineren natürlichen Zahl multipliziert wird.
- Die Quersumme ist die Summe aller Ziffern einer Zahl.

Zum Beispiel:

$$10! = 10 * 9 * 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 3628800. \quad 3 + 6 + 2 + 8 + 8 + 0 + 0 = 27$$

Programmlogik

1. Fakultät = 1
2. Der Benutzer gibt eine natürliche Zahl ein.
3. Iteration mit einem Zähler von dieser Zahl bis 1:
 1. Multipliziere die Fakultät mit dem Zähler.
4. Wandle die Fakultät in einen String um.
5. Quersumme = 0.
6. Iteration über alle Zeichen des Strings:
 1. Addiere die Ziffer zur Quersumme.
7. Gib die Quersumme aus.

Vorgehen

1. Akzeptieren Sie die Aufgabe im Classroom über den Link im Moodle-Kurs.
2. Clonen Sie die Aufgabe in PyCharm.
3. Erstellen Sie das Programm in der Datei `factorial.py` mit Python.
4. Führen Sie einen Commit & Push des fertigen Programms durch.

In der Datei „`factorial_test.py`“ finden Sie ein paar Tests.
Diese können Sie nutzen, um ihre Lösung zu prüfen.

[319-B1F](#), [319-E1F](#), [319-F1F](#)

 Marcel Suter

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

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/archiv/m319python/learningunits/lu08/aufgaben/fakultaet>

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

