



Ü030_2 - optionale Python Challenges

Andreas Brühl | 22.03.2023

Aufgabe 01 - Cäsar reloaded

Schreibe ein Programm, das den Inhalt einer Textdatei einliest und mit der Cäsar-Chiffre ver- bzw. entschlüsselt. Der Benutzer gibt die zu lesende Datei sowie die Operation (Ver- oder Entschlüsselung) an. Gib das Ergebnis auf dem Terminal aus.

[Herausforderung] Erzeuge eine neue Datei und schreibe das Ergebnis in die neue Datei.

Aufgabe 02 - Sieb des Eratosthenes

Das Sieb des Eratosthenes ist ein Algorithmus zur Bestimmung einer Liste aller Primzahlen kleiner oder gleich einer vorgegebenen Zahl. Schreibe ein Programm, welches den Algorithmus in Python implementiert. Die Primzahlen sollen nach der Ermittlung nacheinander auf der Konsole ausgegeben werden.

Hilfe und Pseudocode: https://de.wikipedia.org/wiki/Sieb_des_Eratosthenes

[Herausforderung] Gib zusätzlich an, wie lange die Funktion zur Primzahlbestimmung benötigt.

Aufgabe 03 - Hangman

Programmiere das bekannte Spiel Hangman auf der Konsole. Der Spieler kann ein Wort erraten und gibt dafür nacheinander Buchstaben ein. Nach jeder Eingabe soll eine neue Zeile mit dem bisher erratenen Wort ausgegeben werden.

Erstelle einen Pool aus Wörtern, aus dem Eines zu Spielbeginn zufällig zum Erraten ausgewählt wird.

Beispiel:

Python

```
---- Anzahl Versuche: 0 - Buchstabe: a
---- Anzahl Versuche: 1 - Buchstabe: o
_o__ Anzahl Versuche: 2 - Buchstabe: e
_o_e Anzahl Versuche: 3 - Buchstabe: d
_ode Anzahl Versuche: 4 - Buchstabe: c
code Anzahl Versuche: 5 - GEWONNEN !!!
```

Aufgabe 04 - Tic Tac Toe

Programmiere das bekannte Spiel Tic Tac Toe in Python. Das Spielfeld ist 3x3 Felder groß und wird nach jedem Spielzug im aktuellen Zustand ausgegeben. Der Spieler an der Reihe kann per Zahl das Feld auswählen, bei dem das X bzw O gesetzt werden soll. Wer als erstes 3 Felder belegt, die in einer Reihe oder Spalte oder in der Diagonale liegen, gewinnt.

Beispiel:

Python

```
Tic-Tac-Toe in Python
=====

Spielfeld:
1|2|3
4|5|6
7|8|9

Spieler X am Zug
Bitte Feld eingeben: 5
1|2|3
4|X|6
7|8|9

Spieler O am Zug
Bitte Feld eingeben: 1
0|2|3
4|X|6
7|8|9

Spieler X am Zug
```

Bitte Feld eingeben: 4

0|2|3

X|X|6

7|8|9

...