

Aufgaben

1. Einfache Listen erstellen

- a) Erstellen Sie eine Liste mit allen ganzen Zahlen bis 100
- b) Sortieren Sie die Liste rückwärts
- c) Erstellen Sie eine weitere Liste mit allen ganzen Zahlen bis 100 und deren Quadratwurzeln. Speichern Sie die Zahlen als Wertepaare $[x, \sqrt{x}]$ in der Liste.

Hinweis: Das Arbeiten mit Methoden wie z.B. `liste.sort()` ist eine objektorientierte Arbeitsweise, welche wir in den nächsten Wochen noch kennenlernen werden.

2. Liste mit Wörtern erstellen

Erstellen Sie eine Liste mit 5 Wörtern, die vom Nutzer eingegeben werden. Geben Sie die Liste alphabetisch sortiert aus.

3. Die Fibonacci Folge in einer Liste speichern

Schreiben Sie eine Funktion, welche n Elemente der Fibonacci Folge berechnet und in einer Liste speichert. Die Fibonacci Folge beginnt mit den Zahlen 0 und 1 und jedes weitere Element $f(i)$ der Reihe ist die Summe der beiden vorherigen Elemente $f(i-1)$ und $f(i-2)$, d.h. $f(i) = f(i-1) + f(i-2)$. Geben Sie anschließend die Liste aus.

Hinweis: Sie können ersten beiden Zahlen einfach in einer Liste speichern und die nachfolgenden Zahlen berechnen und mit `append()` anhängen.

4. Turtle-Steuerung über Liste mit Punkten

Erstellen Sie eine Liste mit den folgenden Punkten (x -/ y -Koordinaten) und zeichnen Sie ein Bild, indem Sie mit der Turtle die untenstehenden Punkte verbinden. Nutzen Sie für die Speicherung der Punkte wiederum eine Liste mit der x - und y -Koordinate.

(0, 0), (200, -100), (0,-100), (0,-150), (-50, -150), (-50, -150), (-100,-150),
(-100,-100), (-300, -100), (-100, 0), (-250,0), (-90, 100), (-200, 100), (-80,200),
(-150, 200),(-50,375), (-50, 375), (50, 200), (-20, 200), (100, 100), (-10, 100),
(150, 0), (0, 0)

5. Optional: Liste mit Wörtern nach Wortlänge sortieren

Erstellen Sie eine Liste mit 5 Wörtern, die vom Nutzer eingegeben werden. Geben Sie die Liste sortiert nach der Wortlänge aus, indem Sie mit dem kleinsten Wort beginnen.