

Programmierung mit Python

Übung 3: Listen

1. Aufgabe: Listen erzeugen

Schreiben Sie ein Programm, welches mit Hilfe eines for-Konstrukts und mit Hilfe der append-Methode die folgenden drei Listen erzeugt:

- Die Vielfachen von 3, d.h. liste1 = [0, 3, 6, 9, 12, ..., 30]
- Die Vielfachen von 4, d.h. liste2 = [0, 4, 8, 12, 16, ..., 40]
- Die Vielfachen von 5, d.h. liste3 = [0, 5, 10, 15, 20, ..., 50]

2. Aufgabe: Elemente aufsummieren

Schreiben Sie ein Programm, welches mit Hilfe eines for-Konstrukts alle Elemente der liste1 aufsummiert.

3. Aufgabe: Listen umdrehen

Schreiben Sie ein Programm, welche die liste1 umdreht und danach ausgibt.

[30, 27, 24, 21, 18, 15, 12, 9, 6, 3, 0]

4. Aufgabe: Listen vergleichen

- Schreiben Sie ein Programm, welches die gemeinsamen Elemente von liste1 und liste2 ausgibt.
- Schreiben Sie ein Programm, welches die gemeinsamen Elemente von liste1 und liste3 ausgibt.

5. Aufgabe: Listen verkürzen

Schreiben Sie ein Programm, welches von der liste2 die jedes dritte Element löscht:

[~~0~~, 4, 8, ~~12~~, 16, ... ~~36~~, 40]

6. Aufgabe: Listen zusammenhängen und sortieren

Schreiben Sie ein Programm, welches die drei Listen zusammenfügt und dann sortiert.

→ liste4 = Vereinigung von liste1, liste2 und liste3
= [0, 0, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 15, 16, 18, 20, 20, ...]

7. Aufgabe: Sortierte und zusammenhängte Liste filtern

Schreiben Sie ein Programm, welches aus der vorhergehenden liste4 alle Mehrfach-Elemente eliminiert.

→ [0, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 21, ...]