

Software Development (Winter 24/25)

Übungsblatt 03

Bonuspunkte können bis 12.11.2024, 11:00 Uhr geltend gemacht werden.

Aufgabe 1 (*Dreiecke, 1 Punkte*)

Schreiben Sie ein Programm, das auf der Kommandozeile aus einem von Ihnen wählbaren Zeichen ein Dreieck mit einer vom User eingegebenen Höhe ausgibt.

Beispiel: Für die Benutzereingabe 3 und das gewählte Zeichen “#” soll das Programm eine wie folgt aussehende Ausgabe erzeugen:

```
#  
##  
###  
##  
#
```

Aufgabe 2 (*Operationen auf Listen, 2 Punkte*)

Berechnen Sie die Länge von mehreren eingegebenen Wörtern (“Strings”). Schreiben Sie hierfür ein Programm, das zunächst die Anzahl einzugebender Wörter abfragt, sagen wir k . Dann sollte k Mal nach einem Wort (per `input()`) gefragt werden und jedes Wort zu einer Liste hinzugefügt werden. Berechnen Sie dann mit Hilfe einer `for`-Schleife die Gesamtlänge (in Buchstaben) aller eingegebenen Wörter.

Beispiel: Bei $k = 2$ und den Eingabewörtern “THI” (3 Buchstaben) und “WI” (2 Buchstaben) soll das Ergebnis 5 sein.

Aufgabe 3 (*List comprehensions, 2 Punkte*)

- a) Spezifizieren Sie, wie oft ein von Ihnen gewähltes Zeichen maximal wiederholt werden soll. Verwenden Sie dann `list comprehension`, um eine Liste mit aufsteigend vielen Wiederholungen dieses Zeichens zu erzeugen.

Beispiel: Mit gewähltem Zeichen “#” und maximal 3 Wiederholungen soll ihre Liste wie folgt aussehen: `['#', '##', '###']`

- b) Multiplizieren Sie eine Zahl nacheinander mit Faktoren, die in einer Liste gespeichert sind. Speichern Sie alle Ergebnisse mit Hilfe von `list comprehension` in einer Liste.

Beispiel: Zahl 3 und Faktoren `[1, 2, 3]` soll die Liste `[3, 6, 9]` ergeben.

- c) Starten Sie mit einer Liste, die Ganzzahlen enthält. Erzeugen Sie daraus mit Hilfe von `list comprehension` zwei Listen. Eine der Listen soll alle geraden Zahlen der Eingabeliste enthalten, die andere alle ungeraden Zahlen. Geben Sie danach beide Listen auf der Kommandozeile aus. einem von Ihnen wählbaren

Beispiel: Aus der Liste `[1, 2, 3]` sollen die Listen `[2]` und `[1, 3]` erzeugt werden.