

Übungsblatt 9: Python

VORBESPRECHUNG: 05.05.2023

ABGABE: 12.05.2023

Alle Aufgaben sind vollständig zu lösen.

Geben Sie die Übung bitte in Gruppen von 3 oder 4 Personen ab. Erstellen sie dazu ein Team auf ILIAS. Für die Abgabe der Übung selbst laden Sie bitte die Python-Dateien (*.py) hoch. Geben Sie die schriftlichen Aufgaben bitte in Form einer PDF- oder Textdatei (*.pdf oder *.txt) ab. Diese Abgabe wird dann für alle Gruppenmitglieder übernommen.

Hinweis: Die Python Vorlage zu den Aufgaben finden Sie auf ILIAS.

PARAMETER

Aufgabe 1

Was passiert im folgenden Code, wenn die funktion `greet("Hans", temp=10)` aufgerufen wird?

```
1 def greet(name, str1="Guten Morgen!", temp=20):  
2     print("Hallo {}!\n{}\nEs ist {} Grad draussen.\n".format(name, str1,  
    ↪ temp))
```

Beschreiben Sie kurz was passiert und welche Ausgabe dieses Codefragment liefert!

HIGHER-LOWER-GAME

Im Code auf Ilias finden Sie eine noch nicht fertiggestellte Version des Higher-Lower-Spieles. Ihre Aufgabe ist es das Spiel zu vervollständigen.

Aufgabe 1

Instanzieren Sie die zufindende Nummer n indem Sie eine Zufallszahl in einem geeigneten Intervall zuweisen.

Aufgabe 2

Im Spiel wird eine Funktion `askguess` aufgerufen, welche den Spieler nach einer Eingabe fragen und überprüfen soll ob die übergebene Zeichenkette eine Zahl ist. Falls nicht soll der Spieler informiert und zu einer erneuten Eingabe aufgefordert werden! Schreiben Sie eine Funktion welche diese Aufgabe löst.

Aufgabe 3

Anschliessend wird die Funktion *validateguess* aufgerufen. Ergänzen Sie auch hier den fehlenden Code. Die Funktion soll überprüfen ob die geratene Zahl grösser, kleiner oder gleich der gesuchten Lösung ist. Anschliessend soll die korrekte Variable *h* (*higher*), *l* (*lower*) oder *c* (*correct*) auf 1 gesetzt werden und alle drei Variablen sollen zurückgegeben werden.

Beispiel: Ist die geratene Zahl grösser als die Gesuchte, so sollen die Variablen *h* = 1 und *l* als auch *c* werden gleich 0 sein.

Tipp: Wenn Sie nicht wissen, wie Sie in einer Funktion mehrere Werte zurückgeben können, betrachten Sie Beispiel 76 im Skript auf Seite 102.

Aufgabe 4

Als letzter Schritt sollen Sie dem Spieler Rückmeldung geben ob die geratene Zahl zu hoch, zu tief oder richtig war. Falls die Zahl richtig war soll das Spiel beendet werden! **Beispiel:** Falls die Variable *l* = 1 ist, dann sollte ein Text wie folgendes Beispiel ausgegeben werden.

```
your guess was too low! guess again!
```

Aufgabe 5: Zusatz

Diese Aufgabe ist freiwillig. Implementieren Sie einige der folgenden Ideen:

- Fügen Sie dem Spiel eine maximale Anzahl an Versuchen hinzu. Sollte der/die Spieler/-Spielerin nach x Versuchen die Zahl immernoch nicht erraten haben, ist das Spiel verloren.
- Implementieren Sie ein Hinweissystem welches den Spielern einen besseren Hinweis geben kann.
- Fügen Sie dem Spiel ein Scoreboard hinzu welches die Anzahl Versuche und die durchschnittlichen Versuche, sowie einen Highscore festhält.
- Weitere Additionen nach Wahl.