

Aufgabenblatt Repetition Python OF

Bearbeiten Sie die Aufgaben **1 bis 4a** in der Shell

Aufgabe 0

Forms

Aufgabe 1:

Überlegen Sie zuerst im Kopf und berechnen Sie anschliessend in der Shell folgende Werte:

$29*30$, $16789-23.5$, $23\%6$, $17/5$, $17//5$

Aufgabe 2

- Wie viel Rest erhalten Sie, wenn Sie 1234567 durch 3456 dividieren? Berechnen Sie das Ergebnis möglichst einfach und speichern Sie es in der Variable *a* ab.
- Drucken Sie den Wert von *a* aus und zwar so, dass als Ergebnis «a=[Wert von a]» ausgegeben wird

Aufgabe 3

- Speichern Sie ihren Namen in einer Variable *mein_name* ab.
- Drucken Sie auf der Konsole folgendes aus «Guten Tag, [mein_Name]! Wie geht es Dir?»

Aufgabe 4

- Berechnen Sie die Nullstellen von $f(x) = 4x^2 - 34x + 66$ in der Shell. Nutzen Sie dazu ihnen bekannte Formeln aus der Mathematik
- Erstellen Sie ein Programm mit dem Namen *allgemeineLoesungsformel.py*. Im Programm werden in den ersten 3 Zeilen die Werte der Koeffizienten *a*, *b* und *c* einer quadratischen Funktion $f(x) = ax^2 + bx + c$ in Variablen abgelegt (Einfache Zuweisungen der Art *a=4* etc.). In der vierten Zeile wird die erste und in der fünften Zeile die zweite Nullstelle der entsprechenden Funktion berechnet. In der sechsten Zeile steht ein print-Befehl, welcher die Ergebnisse in geeigneter Form ausgibt.
- Erweitern Sie ihr Programm so, dass die Koeffizienten durch den User über die Shell eingegeben werden können. Nutzen Sie dazu den Befehl `input()` und konvertieren Sie den eingelesenen Wert entweder in eine Fließkommazahl (float) oder einen Integerwert (int).

Aufgabe 5

Schreiben Sie ein Programm, das von einer Anwenderin/ einem Anwender solange Strings einliest und in einer Liste speichert, bis der String 'exit' eingegeben wird, der als letzter in der Liste abgelegt wird.

Anschliessend sollen alle Werte der Liste einzeln in der Shell ausgegeben werden. Vergleichen Sie Ihre Lösungen untereinander.

Aufgabe 6

Schreiben Sie ein Programm *primzahlen.py*, das von der Anwenderin / dem Anwender zuerst eine ganze Zahl einliest und dann eine Liste mit allen Primzahlen kleiner gleich der gesuchten Zahl erzeugt und diese in der Shell wieder ausgibt.

Tipp: Nutzen Sie im Programm eine selbst definierte Funktion, die Ihnen zurückgibt, ob eine Zahl eine Primzahl ist oder nicht. Das macht Ihr Programm übersichtlicher und leichter lesbar.

Hinweis

Sie finden weitere freiwillige Übungen auf Teams unter *kleine Projekte*. An diesen können Sie jederzeit arbeiten, wenn Sie einmal etwas früher mit den Aufgaben fertig sind. Selbstverständlich steht es Ihnen auch frei, in dieser Zeit eigenen Programmierprojekten nachzugehen.