

Übungsaufgaben Tag 6

Geben Sie für jede Aufgabe die Laufzeit aus!

Aufgabe 1)

Schreiben Sie mithilfe eines for-loops ein Script, was Ihnen nur die geraden Zahlen zwischen 1 und 30 ausgibt.

Optional: Finden Sie heraus, wie sie eine zufällige Zahl generieren und nutzen Sie diese als Startpunkt (also zufällige Zahl bis zufällige Zahl + 30)

Aufgabe 2)

Schreiben Sie mithilfe eine while-loops ein Script, welches die Zahlen von 1 bis 100 addiert und geben sie anschließend die Summe aus.

Ergänzen Sie anschließend den loop um ein control statement, welches den loop unterbricht, wenn die Summe der Zahlen größer als 1000 wird. Die Summe soll dann kleiner als 1000 sein. Geben sie zusätzlich aus, welches die letzte addierte Zahl war.

Aufgabe 3)

Schreiben Sie ein Skript, das die Fibonacci Serie ausgibt. Dabei sollten Sie zu beginn eine maximale Zahl definieren, die nicht überschritten werden soll.

Als Erinnerung, die Fibonacci Serie fängt wie folgt an: 0,1,1,2,3,5,8,13,...

Aufgabe 4)

Schreiben Sie einen loop, der Ihnen über einen definierte Zahlenspanne alle Primzahlen ausgeben. Überlegen Sie sich hierfür, was genau Primzahlen sind.

Speichern Sie die Ausgabe als list ab.

Aufgabe 5)

Überprüfen Sie, ob ein angegebenes Passwort korrekt ist. Dafür soll als Input ein String gegeben werden, der mit dem richtigen Passwort abgeglichen wird. Als Output soll eine Nachricht gegeben werden, ob das Passwort korrekt ist oder nicht.

Aufgabe 6)

Erstellen Sie ein List, wobei jedes Element der List wiederum eine List ist. In dieser sublists soll an Index 0 die Länge des Laufparameters aus Aufgabe 1) stehen (also 1 bis 30 -> 29) und bei Index 1 die Laufzeit des loops.

Erweitern Sie nun den loop aus Aufgabe 1, sodass die Länge des Laufparameters wächst und legen Sie diese Länge und die Laufzeit in der List ab.

Stellen Sie den Zusammenhang zwischen Länge des Laufparameters und der Laufzeit graphisch dar.

Tipp: Für die graphische Darstellung können Sie das Package `matplotlib.pyplot` verwenden.