

Übungsblatt 1

Propädeutikum Informatik

8. April 2019

1 Berechnung Stoffwechsel

Die Berechnung des Grundumsatzes G eines Menschen lässt sich näherungsweise gut nach der Harris-Benedict-Formel berechnen. Die Formel lautet:

Für Männer: $G = 66,47 + 13,7 * m + 5 * l - 6,8 * t$

Für Frauen $G = 655,1 + 9,6 * m + 1,8 * l - 4,7 * t$

Wobei m das Körpergewicht in Kilogramm, l die Körpergröße in Zentimeter und t das Alter in Jahren ist.

Schreibe eine Python Programm, das die drei Daten vom User einliest und anschließend den berechneten Grundumsatz für Frauen und Männer auf dem Bildschirm ausgibt.

2 Berechnung Baumstammvolumen

Das Volumen des Holzes eines Baumstammes lässt sich mit folgender Formel berechnen:

$$\frac{\pi}{4} * D^2 * \frac{L}{10000}$$

Wobei L die Länge in Metern und D der Durchmesser in Zentimetern ist.

Schreibe ein Programm, dass vom User die Werte D und L einliest, das Volumen berechnet und auf dem Bildschirm ausgibt.

3 Maximum und Minimum dreier Zahlen

Schreibe ein Python Program, dass drei Zahlen vom User einliest und anschließend das Maximum und Minimum dieser Zahlen auf dem Bildschirm ausgibt.

4 PIN-Code-Generator

In dieser Aufgabe sollst du ein Program schreiben, dass alle möglichen PIN-Codes einer Bankkarte auf dem Bildschirm ausgibt. Also alle Zahlen zwischen

0000 und 9999. Achte darauf, dass alle Zahlen vierstellig ausgegeben werden, also wirklich 0001 statt 1.

Tipp: schaut euch dazu die funktionen `str()` und `zfill()` an.

5 Summe der Quadrate

In dieser Aufgabe eine Zahl $n > 0$ vom User eingelesen werden. Anschließend soll die Summer aller Quadrate der Zahlen von 0 bis n als $0*0+1*1+2*2+\dots+n*n$ berechnet und auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

6 Maximum einer Liste von Zahlen

In dieser Aufgabe soll ein Programm eine Liste mit Zahlen durchlaufen und das Maximum auf dem Bildschirm ausgeben.

7 Summer einer Liste von Zahlen

Schreibe eine Funktion, die eine Liste von Zahlen durchläuft und die Summer aller Zahlen zurück und auf dem Bildschirm ausgibt.