

Arrays-Übungen

Aufgabe 1. Zeiten ausrechnen.

Zeiten werden so angegeben:

43.21	43,21 Sekunden
9:20.2	9 Minuten und 20,2 Sekunden
6:01:53,78	6 Stunden, 1 Minute und 53,78 Sekunden

Schreiben Sie ein Programm, das als Eingabe eine der so formatierten Zeichenketten erhält und als Ausgabe die Anzahl an Sekunden ausrechnet.

Tipps:

- Benutzen Sie die `split()`-Methode für Zeichenketten.
- Überlegen Sie, welche Datentypen die Stunden, Minuten und Sekundenanzahl haben.

Aufgabe 2. Triathlon-Wettbewerb.

Vier Freunde machen einen Triathlon-Wettbewerb aus 400 m Schwimmen, 85 km Radfahren und 10 km Laufen, weil sie dabei aber noch viel Spaß haben wollen, werden alle drei Sportarten an drei verschiedenen Tagen absolviert. Einer der vier hat sich beim Radfahren so verausgabt, dass er nicht mitläuft.

Sie haben alle Zeiten aufgeschrieben und Sie sollen diese Daten für die Herren auswerten.

- Wandeln Sie Ihre Lösung aus Aufgabe 1 in eine Funktion um, Sie werden sie brauchen.
- Überlegen Sie sich eine Eingabemaske. Gestalten Sie diese so, dass das Programm auch für mehrere Starter:innen geeignet ist.
- Für jede Sportart soll der Sieger ermittelt werden. Geben Sie den Namen aus.
- Wenn alle drei Zeiten aufsummiert, um den Gesamtsieger zu bestimmen. Ermitteln Sie die Gesamtsiegerzeit und den Gesamtsieger. Geben Sie die Informationen aus.

Teilnehmer	Schwimmen	Radfahren	Laufen
Alfons	21:52.41	03:04:44.85	01:20:27.22
Bertram	10:59.39	06:04:46.12	-
Charlie	18:50.7	05:37:44.03	01:33:53.65
Dieter	08:17.85	03:24:25.84	01:08:5.56

Aufgabe 3.

In der Datei LOTTO.csv (<https://phina.be/wp-content/uploads/2023/06/LOTTO.csv>) sind alle Gewinnzahlen des Lotto 6-aus-49 der letzten Jahre in einer Tabelle gespeichert. Diese Tabelle ist im CSV-Format vorhanden, d.h., dass die Spalten durch Kommas getrennt sind und jede Zeile einer Zeile in der Tabelle entspricht.

Zu den Spalten:

- Datum
- G1...G6: Gewinnzahlen
- S: Superzahl (0-9)
- Spiel 77
- Super6
- Spieleinsatz

Ermitteln Sie:

- Wie oft jede Zahl in diesen Ziehungen (immerhin seit dem 3.1.2018) gezogen wurde.
- Wie oft jede Superzahl vorkommt.
- Die Ziehungen mit dem höchsten und dem geringsten Spieleinsatz.

Tipps:

`tabelle = open("LOTTO.csv").readlines()` liest die Datei LOTTO.csv ein und speichert die Inhalte der Tabelle in einem Array, wobei jede Zeile in einem Element steht. Für a) und b) ist es hilfreich ein Array mit 49 Elementen zu haben in denen die Häufigkeit des Vorkommens steht.

Für c) reicht es, einmal durch `tabelle` zu iterieren und dabei jeweils auf den Maximal- und Minimaleinsatz zu prüfen und die dazugehörigen Daten zu speichern.