

Übung 5

Summen

Themen: sys.argv, int, while, for, range, sum

Schreiben Sie ein Programm, welches eine Zahl n als Kommandozeilen-Argument erwartet und die Summe von 0 bis n auf vier Arten berechnet:

- mit einer while-Schleife
- mit einer for-Schleife
- mit der Python-Funktion `sum`
- mit der Formel $n(n + 1)/2$

Die vier Werte werden auf dem Bildschirm ausgegeben.

Kinokasse

Themen: input, int, Vergleiche, Endlosschleife, STRG-c

Sie sollen eine Kinokasse programmieren.

Das Kino hat folgende Eintrittspreise:

Kinder bis 5 Jahre:	kostenlos
Kinder von 6 bis 17 Jahre:	8 €
Erwachsene über 65 Jahren:	8 €
Studenten unter 28 Jahren:	10 €
übrige Erwachsene:	12 €

Es können mehrere Karten für unterschiedliche Personen zusammen gekauft werden. Der Gesamtpreis wird ausgegeben. Das Programm arbeitet in einer Endlosschleife und soll jedem Kunden möglichst wenige Fragen stellen.

Datum

Themen: class, Klassenattribute, dict, enumerate, Dictionary Comprehension

Schreiben Sie eine Klasse **Datum**, deren init-Methode die Argumente Tag, Monat und Jahr erhält. Die Monatsbezeichnungen können ein deutscher oder englischer String oder eine Zahl sein. Gespeichert wird der Monat als Zahl. Die Methoden “deutsch” und “englisch” geben das Datum nach deutschen bzw. englischen Regeln aus.

Nutzen Sie Klassen-Attribute, um Daten zu speichern, welche allen Instanzen der Klasse gemeinsam sind.

Schreiben Sie zusätzlichen Code zum Testen, der nicht ausgeführt wird, wenn die Datei in andere Programme importiert wird.

Vorüberlegungen:

- Wie bilden Sie die Monatsbezeichnungen auf Zahlen ab?
- Wie bilden Sie die Zahlen wieder auf die Monatsnamen ab?