

Praktikum 2: Kontrollstrukturen & Funktionen

Lernziele

- Verwenden von Schleifen und Verzweigungen
- Implementieren von einfachen Funktionen
- Anwenden von Rechenoperationen zur Lösung einfacher Probleme

Wiederholung: Funktionen

Funktionen sind kleine Einheiten Ihres Quellcodes, die **ausgelagert** wurden. Eine Funktion besitzt einen Namen, eine Parameterliste und einen Rückgabedatentyp. Die Funktion wird über ihren Namen aufgerufen. Die Parameter, sofern die Funktion welche besitzt, werden nacheinander durch Komma getrennt in runde Klammern geschrieben. Eine Funktion kann dabei ein **Ausdruck** (oder Teil eines Ausdrucks) sein. Die Funktion wird dann durchgeführt und der Ausdruck erhält den Wert der **Rückgabe**.

Sie kennen ein Beispiel aus dem ersten Praktikum: die `abs`-Funktion

1 Zerlegung einer Zahl in ihre Ziffern

Schreiben Sie eine **Funktion**, die einen `int`-Wert als Parameter übergeben bekommt. Die Funktion soll diesen Wert in seine Ziffern zerlegen und diese einzeln ausgeben. Ein Rückgabe irgendeines Wertes ist nicht nötig.

Schreiben Sie eine dazugehörige `main`, in der Sie die Funktion aufrufen. Die Ausgabe des Programms sollte in etwa so aussehen:

```
Bitte eine Zahl eingeben: 4711
4
7
1
1
```

Hinweis: Verwenden Sie die Divisions- und Modulooperatoren

Hinweis: Achten Sie auf die richtige Reihenfolge bei der Ausgabe!

2 Zahlenfolgen

Schreiben Sie ein Programm, welches eine Folge von positiven Zahlen einliest. Die Anzahl der Zahlen kann beliebig sein. Berechnen Sie das Minimum der Zahlenfolge sowie den Mittelwert.

Lassen Sie so lange Zahlen vom Benutzer eingeben, bis eine negative Zahl oder 0 eingegeben wird.

Hinweis: Auch wenn Sie bereits Vorwissen besitzen: Diese Aufgabe soll **ohne** `vector` oder ähnliche Datenstrukturen gelöst werden.

3 Durchgehende Aufgabe: Version 0.1

Im Laufe des Semesters werden Sie in jedem Praktikum an einer durchgehenden Aufgabe weiter arbeiten. Sie werden eine Art „Musikdatenbank“ für `.mp3` Dateien erstellen.

Erstellen Sie dazu zunächst eine Funktion `menu()`. Diese soll den Benutzer mit folgender Ausgabe begrüßen:

```
***** Musikbibliothek Version 0.1*****
Hauptmenue:
1. (N)eu eintrag anlegen
2. (D)etails eines Eintrages anzeigen
3. Einen Eintrag (l)oeschen
4. Einen Eintrag (b)earbeiten
5. Einen Eintrag (s)uchen
6. (A)lle Eintraege anzeigen

0. Programm beenden
```

Anschließend soll eine Benutzereingabe erfolgen. Die Funktionalitäten hinter den einzelnen Menüpunkten werden in den späteren Praktika implementiert werden. Für dieses Praktikum sollen Sie lediglich die Auswahllogik implementieren. Hierzu informieren Sie den Benutzer, welcher Option ausgewählt wurde und führen ihn wieder zurück ins Hauptmenü.

Hinweis: Ein Menüeintrag soll sowohl bei Eingabe der Zahl als auch bei Eingabe des Zeichens in Klammern (Groß- und Kleinschreibung) angewählt werden.