

## **4. Praktikum**

### **1. Schaltjahresregel**

Es ist ein C-Programm zu erstellen, das für eine eingegebene Jahreszahl entscheidet, ob das Jahr ein Schaltjahr ist, oder nicht.

Teilaufgaben:

- a) Recherchieren Sie die Regeln für die Schaltjahresentscheidung im Gregorianischen Kalender!
- b) Erstellen Sie ein C-Programm, das die Jahreszahl von der Konsole einliest und die Entscheidung als Text auf der Konsole ausgibt!
- c) Realisieren Sie die Schaltjahresentscheidung als Funktion! Die Funktion soll die Jahreszahl als Parameter übernehmen. Als Rückgabe der Funktion wird 1 erwartet, wenn das übergebene Jahr ein Schaltjahr ist, anderenfalls 0. Die Funktion soll keine Ein- und Ausgaben über die Konsole realisieren.

### **2. Verschiedene Zyklen**

Erweitern Sie das Programm aus Aufgabe 1 damit der Benutzer einen Zeitbereich eingeben kann (zwei Jahreszahlen  $j_1, j_2$  mit  $j_1 \leq j_2$ ) und alle Schaltjahre in diesem Bereich ausgegeben werden.

Der Kontrollfluss soll nacheinander mit den verschiedenen Zyklen-Varianten beeinflusst werden:

- mit einem while-Zyklus
- mit einem do-while Zyklus
- und mit einem for-Zyklus

### **3. Renditeberechnung mit einer Funktion**

Erstellen Sie ein C-Programm, das Ihnen die Wertentwicklung von Spareinlagen mit 5-jähriger Laufzeit berechnet! Die Konditionen der einzelnen Banken übernehmen Sie bitte aus Praktikum 2, Aufgabe 2.

Teilaufgaben:

- a) Definieren Sie eine Funktion zur Wertentwicklung! Die Zinssätze für die einzelnen Jahre sollen als Parameter übergeben werden. Der Rückgabewert soll die Rendite sein.
- b) Rufen Sie die Funktion mehrmals mit den jeweiligen Parametern für die einzelnen Banken auf!
- c) Ermitteln Sie die Bank mit der höchsten Rendite! Geben Sie die höchste Rendite und den Namen der entsprechenden Bank aus!