

Einführung in die Programmierung

Aufgabenblatt 7

- 1) Schreiben Sie ein Programm, das im Dialog `N` Fließkommazahlen einliest und formatiert (zeilenweise) in eine Datei schreibt. Schreiben Sie eine zusätzliche Funktion, welche diese Zahlen wieder aus der Datei einliest und auf dem Bildschirm ausgibt.
- 2) Testen Sie die Programme `fput.c` und `fget.c`. Erweitern Sie `fget.c` so, dass es nicht nur die erste Zeile der Datei ausliest, sondern die ganze Datei. Verwenden Sie hierfür die Funktion `feof()`, um auf das Erreichen des Dateiendes zu prüfen. Für die Datei `test.txt` können Sie eine beliebige Textdatei nutzen.
- 3) Testen Sie das Programm `blockread.c`. Ändern Sie es so ab, dass nicht nur die 7 int-Zahlen, sondern auch die 3 float-Zahlen aus der Datei `TEST.DAT` eingelesen werden. Die Datei `TEST.DAT` können Sie mit dem Programm `generateTEST.c` erzeugen.
- 4) Schreiben Sie einen Mini-Rechner "calc", der 3 Kommandozeilenparameter erwartet. Für den ersten Parameter sind die Zeichen `+`, `-`, `*`, `/` und `%` zulässig. Die beiden anderen Parameter müssen Ganzzahl-Werte sein. Testen Sie in Ihrem Programm die übergebenen Parameter auf ihre Gültigkeit, bevor Sie die Berechnung durchführen. Falls die Parameter beim Programmaufruf korrekt sind, wenden Sie den Operator auf die beiden Ganzzahl-Werte an und geben das Ergebnis auf dem Bildschirm aus. Hier ein Beispielhafter Programmaufruf:

```
C:\>calc + 2 3
5
```

*Implementieren Sie eine Zusatzfunktion: Ein optionaler vierter Parameter (`-fo`, `-fh` bzw. `-fd`) soll Ihren Mini-Rechner zwischen oktaler, hexadezimaler und dezimaler Zahlendarstellung umschalten.

- 5*) Erweitern Sie die Adressverwaltung aus Aufgabenblatt 6 um eine Funktionalität, die Adressdatenbank permanent auf einem Speichermedium abzulegen. Jede Änderung (Hinzufügen oder Löschen) eines Datensatzes soll eine entsprechende Schreib-/Leseoperation auslösen. Beim Programmstart soll dann automatisch eine gegebenenfalls vorhandene Datenbank eingelesen werden. Um zu prüfen, ob eine Datei bereits existiert, gibt es mehrere Möglichkeiten. Sofern Sie die auf die C-Standardbibliothek zurückgreifen möchten, können Sie den Rückgabewert der Funktion `fopen()` auswerten, wie hier beschrieben:
<https://www.learn-c.net/c-tutorial/c-file-exists/>