UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
Fachbereich 14 – Informatik
Lehrstuhl Prof. Smolka
Tobias Müller

C–Blockkurs Übungsblatt 5

1. Aufgabe: Zeiger
Schreiben Sie ein Programm, das zwei Floats einliest und erzeugen Sie zwei Zeiger, die auf diese Floats zeigen. Dann sollen die beiden Zahlen unter Verwendung der beiden Zeiger addiert werden.

2. Aufgabe: Funktionen und Zeiger
Schreiben Sie eine Funktion, die einen Integer und einen Zeiger auf diesen Integer als Argumente bekommt. Diese Funktion soll dann

- den Wert des Integers
- die Speicherstelle des Integers
- den Wert des Integerzeigers, sowie
- den Wert der Speicherstelle auf die der Integerzeigers zeigt,

ausgeben. Benutzen Sie ihre Funktion in einem Programm, das einen Integer einliest und einen Zeiger darauf erzeugt. Dann sollen die vier oben genannten Werte für den Integer und seinen Zeiger einmal direkt im Hauptprogramm ausgegeben werden und einmal mittels o.g. Funktion.
Vergleichen sie die Speicherstellen der einzelnen Variablen.

3. Aufgabe: Strings und Zeiger
Schreiben Sie die Funktion `str_cat(char *string1, char *string2)`, die zwei Strings aneinanderhängt. Dabei soll der zusammengesetzte String in `string1` abgelegt werden.
Verwenden Sie keine globalen Variablen.

4. **Aufgabe: Files**
Schreiben Sie ein Programm, das die Wörter in einer Datei zählt. Eine Datei ist ein Zeiger vom den Typ `FILE`. Damit Sie aus einer Datei lesen können brauchen sie folgende Deklaration:

```
FILE *filepntr; /* Zeiger vom Typ FILE auf die Datei */
```

Danach müssen Sie die Datei mit

```
/* "Offnen der Datei 'testdatei' */
if (NULL == (filepntr = fopen("testdatei", "r"))) {
   exit(5);
}
```

öffnen. Mit der Anweisung

```
for (i=0; i<MAXBUFFERSIZE; i++)
{
  buffer[i] = (char)fgetc(filepntr); /* einen char einlesen */
  if (feof(filepntr)) break;         /* Ende der Datei */
}
```

lesen Sie die Datei ein. Das Feld `buffer` ist wie folgt deklariert:

```
char buffer[MAXBUFFERSIZE];
```

(`MAXBUFFERSIZE` ist die maximale Größe des Puffers und mittels `#define` festzulegen. Es ist somit auch die Obergrenze für die Größe der eingelesenen Datei.).

Nähere Informationen zu Datei Ein- und Ausgabe finden Sie in den `man-pages` zu obigen Befehlen.