

Aufgabe 1: wcount (12 Punkte, Abgabe bis Mi. 14.05.08 16:00 Uhr)

Erstellen Sie ein Programm **wcount**. Dieses Programm soll ähnlich dem UNIX-Programm **wc** Daten über die Standardeingabe einlesen und die Anzahl enthaltener Zeichen, Wörter und Zeilen zählen. Gehen Sie dabei in folgenden Schritten vor:

- a) Zählen Sie ausschließlich die Zeichen in der Eingabe und geben Sie deren Anzahl aus. Lesen Sie dazu die Zeichen von der Standardeingabe mittels der Funktion `getchar()` ein.
- b) Zählen Sie zusätzlich zu den Zeichen jetzt auch die Zeilen. Als Zeilenumbruch gilt in C das Zeichen '`\n`'. Vergessen Sie nicht den Fall, dass die Eingabe nur aus einer Zeile besteht, die nicht mit '`\n`' abgeschlossen ist!
- c) Ermitteln Sie nun auch die Zahl der Wörter. Als Wort gilt jede Zeichenkette aus Buchstaben und/oder Ziffern (d.h. alle Zeichen $\notin \{A\dots Z, a\dots z, 0\dots 9\}$ trennen Wörter).

Testen Sie Ihr Programm mit verschiedenen Eingaben. Das Programm soll erst bei einem EOF (**End Of File**) terminieren. Dieses "Zeichen" erzeugen Sie in UNIX durch Drücken von *Ctrl-D* an einem Zeilenanfang. Vergleichen Sie die Ausgabe Ihres Programms mit der des UNIX-Programms **wc**.

Um Ihr Programm mit Daten aus einer Datei zu versorgen, können Sie die Umleitung der Standardeingabe verwenden, z.B.:

```
wcount < Beispielttext.txt
```

Wenn Sie diese Zeile eintippen liest das Programm **wcount** nicht von der Tastatur, sondern stattdessen aus der Datei *Beispielttext.txt*.

Hinweise zum weiteren Übungsablauf

Aufgrund der Feiertage wird es in den nächsten Wochen zu einem unregelmäßigen Übungsablauf kommen:

- 1. Übungswöche: Do. 24.4. - Mi. 30.4.
- 2. Übungswöche: Mo. 05.5. - Fr. 09.5.
- 3. Übungswöche: Do. 15.5. - Mi. 21.5.
- 4. Übungswöche: Mo. 26.5. - Fr. 30.5.
- danach weiterhin durchgehend Mo. - Fr.

Die Rechnerübungen sind hiervon nicht betroffen und finden durchgehend ab Mo. 05.05. statt.