

Aufgabe 7: wsort (8 Punkte, Abgabe bis Fr. 19.12.08 15:45 Uhr)

Schreiben Sie ein Programm **wsort**, welches eine Liste von Wörtern (jedes Wort steht in einer eigenen Zeile, **jede** Zeile endet mit einem Newline-Zeichen) vom Standard-Eingabekanal (stdin) einliest, diese Liste alphabetisch sortiert und die sortierte Liste auf dem Standard-Ausgabekanal (stdout) wieder ausgibt (wieder ein Wort pro Zeile).

Gehen Sie bei der Lösung der Aufgabe in folgenden Schritten vor:

- a) Schreiben Sie eine Funktion

```
unsigned int readwords(char *feld[]);
```

die die Wörter am besten Zeichen für Zeichen einliest und sie in einem char-Feld abspeichert. Die maximale einzulesende Zahl an Zeichen ist unbekannt, daher muss die Funktion Speicher dynamisch allokalieren und ggf. auch nachfordern (**realloc(3)**).
readwords liefert als Ergebnis die Zahl der eingelesenen Wörter zurück.
- b) Allokieren Sie nun mit Hilfe von **malloc(3)** ein Feld words, das für jedes Wort einen Zeiger auf den Wortanfang enthalten soll und setzen Sie die Zeiger in dem Feld entsprechend. Jedes Wort muss jetzt ein \0-terminierter String sein!
- c) Sortieren Sie words nun mit Hilfe der Funktion **qsort(3)** aus der ANSI-C-Bibliothek (Hinweise hierzu in den Erläuterungsfolien zur 2. Übung!).
- d) Schreiben Sie schließlich eine Funktion

```
void printwords(char *words[], unsigned int wordcount);
```

die die sortierten Wörter mit Hilfe von **puts(3)** ausgibt..