UNIX-Kataloge

15. Aufgabe *10 Punkte*

Schreiben Sie ein C-Programm *mydir.c*, das wie folgt aufgerufen wird:

mydir [-r] [directory]

mydir summiert die Größen in Kilobytes (1 KB = 1024 Bytes) sämtlicher im Directory enthaltener Dateien auf. Für jedes Directory sollen die einzelnen Filenamen mit deren Größe aufgelistet werden sowie die Gesamtgröße dieses Kataloges. Falls kein Directory über die Kommandozeile spezifiziert wurde, soll das Home-Directory als Voreinstellung angenommen werden. Bei Angabe der Option ***-r*** sollen rekursiv ggf. enthaltene Unterverzeichnisse mit in die Berechnung aufgenommen werden.

Beispielaufruf für das Verzeichnis *blatt9*:

mydir -r ../blatt9

```
File: mydir1.c   Size:      2 KB
File: a.out      Size:     39 KB
File: mydir.c    Size:      2 KB
-----------------------------------
Gesamtgroesse             44 KB
```

Das Komando *mydir -r /* würde z.B. die Größe des gesamten Filesystems auf der aktuellen Maschine ausgeben (dieser Aufruf ist strikt untersagt und wird bei Zuwiderhandlung mit … nicht unter … bestraft). Das Kommando *mydir* ist nur für die eigenen Verzeichnisse aufzurufen!

Hinweise:

- Um sämtliche Einträge im aktuellen Directory zu erhalten, kann man die Funktionen *opendir(), readdir()* und *closedir()* verwenden (siehe Beispiel).
- Achtung bei der Rekursion: Falls man den Einträgen . und .. nachgehen würde, käme es zu einer Endlosschleife. Bitte dringend unterlassen!
- Das HOME-Verzeichnis wird durch die Umgebungsvariable HOME gesetzt. Diese kann über die Funktion *getenv("HOME")* abgerufen werden (siehe Skript).
- Die Größe einer Datei erhält man über den Aufruf der Funktion *stat()*(siehe Skript).