Systemnahe Software I
Allgemeine Informatik III (WS 97/98)

Abgabetermin 20. Januar 1998

15 Verzeichnisse (20 Punkte)

Leider stellen Sie fest, daß Ihr `ls` Befehl nicht mehr funktioniert. Daher schreiben Sie ein kleines C Programm, das eine Ausgabe wie `ls -alid` erzeugt. Allerdings dürfen anstelle von Links auch die Dateien, auf die diese Zeigen ausgegeben werden. Wird kein Parameter angegeben, so werden alle Dateien der aktuellen Verzeichnisses aufgelistet, sonst wird jeder Parameter als eine Datei, über die man Informationen möchte, interpretiert. Hier ein kleines Beispiel:

```
melzer@thales:~/> ./myls
     56975 drwxr-xr-x   2 melzer   sai          512 Jan  7 16:12:29 1998 .
    293643 drwxrwx---  11 melzer   sai          512 Jan  7 10:21:37 1998 ..
     56987 -rwxr-xr-x   1 melzer   sai         9444 Jan  7 16:12:29 1998 myls
     56981 -rw-r--r--   1 melzer   sai         1656 Jan  7 15:45:30 1998 myls.c
melzer@thales:~/> ./myls *
     56987 -rwxr-xr-x   1 melzer   sai         9444 Jan  7 16:12:29 1998 myls
     56981 -rw-r--r--   1 melzer   sai         1656 Jan  7 15:45:30 1998 myls.c
melzer@thales:~/> ./myls /
         2 drwxr-xr-x  30 root     root         512 Nov  7 16:56:06 1997 /
```

Schreiben Sie wieder mindestens 2 Module und ein Makefile.

Noch ein paar Tips

- Mit `opendir`, `readdir` und `closedir` kann ein Verzeichnis eingelesen werden.
  Unter `man readdir` findet man ein kleines Beispiel für die Anwendung.
- `ctime` hilft beim Umwandeln der Uhrzeit.
- Mit `getpwuid` und `getgrgid` bekommt man den Namen des Benutzers und die Gruppe, nachdem man die entsprechenden Nummern mit stat bestimmt hat.
- Ein Blick auf die Seiten 190, 199 und 200 im Skript sollte helfen.
- Unter `/usr/include/sys` findet man ein paar Header, die helfen könnten.