

– Praktikumsaufgabe 1 –

Thema: *Erste Schritte mit Linux*

Zielstellung: Kennenlernen des Linux-Systems, Auswahl und Erlernen erster Bedienhandlungen eines Editors, Schritte zum korrekt übersetzten Programm.

1. Melden Sie sich am System an und ändern Sie Ihr Passwort (falls noch nicht geschehen).
2. Öffnen Sie ein Terminal! Was zeigt es an?
3. Mit dem Kommando `ls` können Sie sich den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses ansehen. Mit `cd` wechseln Sie zwischen Verzeichnissen hin und her.
4. Legen Sie ein Verzeichnis (z. B. `./hello`) mittels `mkdir` an und wechseln Sie hinein!
5. Geben Sie mit einem Editor Ihrer Wahl den folgenden C-Quelltext ein und speichern Sie diesen.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hello, world!\n");
    return 0;
}
```

Hinweise: Wir empfehlen die Nutzung des Editors `vi` bzw. `vim`. Dieser erscheint in der Benutzung zwar zunächst gewöhnungsbedürftig, hat aber den Vorteil, dass er auf wirklich *jedem* Unix-Rechner zur Verfügung steht. Innerhalb der Praktikumsveranstaltung stellen wir kurz `vi` und `emacs` sowie Alternativen dazu vor.

6. Versuchen Sie, das Programm in einem zweiten Terminal zu übersetzen. Korrigieren Sie falls nötig Tippfehler!

```
robge@isys121:~/hello> gcc -Wall -o hello hello.c
```

Erschließen Sie sich selbständig mittels `man` oder dem WWW die Bedeutung der einzelnen Parameter des Aufrufs!

- 7.* Implementieren Sie ein Programm, welches als Kommandozeilenparameter eine Pfadangabe einliest. Das Programm soll die Länge aller (regulären) Dateien in diesem Verzeichnis addieren und diese Summe ausgeben¹.

Hinweise: Mittels `opendir()` eröffnen Sie ein Verzeichnis, dessen Einträge Sie dann mit `readdir()` einen nach dem anderen einlesen können. Sie benötigen den Systemruf

¹Mit * gekennzeichnete Aufgaben übersteigen das geforderte Pensum und sind als Anregung für Studenten mit sehr guten Vorkenntnissen gedacht.

`lsstat()`, um die Länge einer Datei zu ermitteln.

Eine andere Lösungsidee besteht darin, die Ausgabe des Kommandos `ls -l <Pfad>` in eine Datei umzulenken und danach mit Zeichenkettenfunktionen die Längen der relevanten Dateien „auszuschneiden“ und zu addieren. Dies ist jedoch umständlicher und damit fehlerträchtiger.