

## Informatik für Mathematiker und Physiker Serie 1 HS 08

URL: [http://www.ti.inf.ethz.ch/ew/courses/Info1\\_08/](http://www.ti.inf.ethz.ch/ew/courses/Info1_08/)

Die erste Übung soll Sie unter anderem ein wenig mit der Arbeitsumgebung auf einer Unix Workstation vertraut machen. Wer auf einem eigenen Rechner arbeitet, sollte ggf. benötigte Software einrichten; Anleitungen dazu sowie eine Liste wichtiger Unix Kommandos findet man auf der Vorlesungswebseite. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich per E-Mail an ihren Übungsleiter. Ab der übernächsten Woche wird eine funktionierende Arbeitsumgebung vorausgesetzt.

### Aufgabe 1

Auf der Vorlesungswebseite findet sich im Abschnitt Material ein Dokument "Wichtige Unix Kommandos". Schauen Sie sich dieses an und probieren Sie die Kommandos am Rechner aus.

### Aufgabe 2

Kopieren Sie die Datei `.emacs` von der Vorlesungswebseite in Ihr Heimatverzeichnis. Legen Sie in Ihrem Heimatverzeichnis ein Unterverzeichnis `ifm` an. Kopieren Sie dorthin die Datei `HelloWorld.C` von der Vorlesungswebseite. Wechseln Sie ins Verzeichnis `~/ifm` und starten Sie den `emacs`.

Öffnen Sie die Datei `HelloWorld.C` und übersetzen Sie sie. Starten Sie das resultierende Programm im shell-Terminal mit `./HelloWorld`.

Ändern sie das Programm so ab, dass anstelle von "Hello World!" die Nachricht "Hello <Ihr Name>!" ausgegeben wird. Übersetzen sie das Programm erneut und probieren sie es aus.

**Tip:** Die `emacs`-Befehlstasten `[F9]`, `[F8]`, `[F7]`, `[F6]` und `[TAB]` sind dabei hilfreich. (Die Funktionen sind auf der letzten Seite der Einführung "Wichtige Unix Kommandos" beschrieben.)

### Aufgabe 3 (8 Punkte)

Ändern Sie die Datei `HelloWorld.C`, so dass sie den Anforderungen genügt, die wir an Übungsabgaben stellen (siehe das Merkblatt zur Vorlesung). Insbesondere muss am Anfang der Datei ein Kommentar der Form

```
// Informatik - Serie 1 - Aufgabe 3
// Programm: HelloWorld.C
// Autor:    X. M. Plestudent (Gruppe X)
```

stehen. Für diese Aufgabe fügen Sie zusätzlich eine Kommentarzeile der Form

```
// ETH#: 05-0815007
```

ein, in der Sie Ihre ETH-Nummer angeben. Schicken Sie eine E-Mail mit der resultierenden Datei `HelloWorld.C` als *attachment* an ihren Übungsleiter.

#### Aufgabe 4 (4 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm, das für vier gegebene ganze Zahlen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $x$  den folgenden Wert berechnet

$$ax^2 + bx + c.$$

Benützen Sie dazu die Registermaschinen-Sprache, die in der Vorlesung vorgestellt wurde.

Diese Aufgabe können sie schriftlich in der nächsten Übungsstunde abgeben.

#### Aufgabe 5 (4 Punkte)

Schreiben sie ein Registermaschinen-Programm, das für vier gegebene ganze Zahlen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $d$  das Maximum berechnet.

Diese Aufgabe können sie schriftlich in der nächsten Übungsstunde abgeben.

Programm: HelloWorld.C \_\_\_\_\_

```
// Program: HelloWorld.C
// Print out "Hello World!"

#include <iostream>

int main()
{
    // output some text
    std::cout << "Hello World!" << std::endl;

    return 0;
}
```

#### Abgabe:

Aufgaben 4 und 5 bis 30. September 2008, 15.15 Uhr.

Aufgabe 3 bis 7. Oktober 2008.