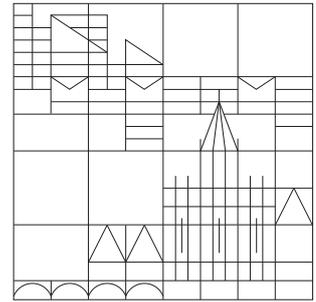


UNIVERSITÄT KONSTANZ
Fachbereich Physik
Akad. Rat z.A. Dr. Stefan Gerlach (Theoretische Physik)
Raum P 817, Tel. (07531)88-3825
E-mail: stefan.gerlach@uni-konstanz.de



Übungen zur Einführung in die Computerphysik Sommersemester 2010

Übungsblatt 1, Ausgabe 23.4., Übungen 26.04.-30.04.

Shell und Dateisystem

2. Aufgabe : Die Shell

Wir wollen ein bisschen mit der Shell herumexperimentieren. Man sollte also erstmal herausfinden, wie man ein Terminal öffnet.

- (a) Finde die Umgebungsvariable, mit der man den Prompt ändern kann.
TIP: Mit `set` kann man sich die Liste aller Variablen (und Funktionen) ansehen.
- (b) Welche Aliase sind bereits definiert? Lege ein paar zusätzliche Aliase für sinnvolle Kommandos an und Sorge dafür, das diese dauerhaft bestehen bleiben.
- (c) Ändere die Konfigurationsdateien in deinem HOME-Verzeichnis (`.profile`, `.bashrc`, etc.) um zu sehen, was beim Starten einer Shell ausgeführt wird werden.
- (d) Starte mehrere Programme aus der Shell und schicke diese jeweils in den Hintergrund. Wie kann man einen Job auswählen, der im Vordergrund laufen soll?
- (e) Wie kann man Kommandos aus der Historie mit Hilfe der laufenden Nummer direkt anrufen?
- (f) Erkläre was die folgenden Zeilen machen und wo deren Unterschiede liegen

```
$ ls > text.txt  
$ ls >> text.txt  
$ ls | sort > text.txt
```

- (A*) Schaue in der Historie nach, welches Kommando du am häufigsten eingetippt hast. Sortiere die Liste aller Kommandos alphabetisch und ohne Wiederholungen.
- (B*) Mit welchem Kommando kann man dafür sorgen, das Programme beim Beenden der Shell weiterlaufen?
- (C*) Schreibe ein Shell-Skript, dass "Hallo, Welt!" ausgibt.¹
- (D*) Schreibe ein Shell-Skript, dass das Übersetzen einer \LaTeX -Datei automatisiert. Als Argument für das Shellskript soll der Dateiname (ohne Endung) übergeben werden.

¹siehe Kapitel über Shell Skripte im Skript

3. Aufgabe : Das Dateisystem

Wir wollen das Dateisystem näher verstehen. Wer noch nicht viel mit der Shell gearbeitet hat, sollte erstmal versuchen Dateien/Verzeichnisse anzulegen, zu löschen und zu verschieben und sich mit den wichtigsten Kommandos vertraut zu machen.

- (a) Erkläre die Ausgabe von `df -hT`.
- (b) Was macht das Kommando `wc`? Was gibt `wc /etc/passwd` aus? Warum?
- (c) Finde alle Dateien im HOME-Verzeichnis, die deinen Benutzernamen enthalten.
- (d) Finde alle Dateien/Verzeichnisse außerhalb des HOME-Verzeichnisses, die dir gehören.
- (e) Suche nach der größten Datei in deinem Home-Verzeichnis und alle Dateien die älter als 1 Jahr sind.
- (f) Was macht das Kommando `umask`?
- (g) Lege ein Verzeichnis an, in dem die Gruppe schreiben kann. Versucht euch dort gegenseitig Dateien anzulegen und zu verändern.
Wie kann man verhindern, das andere Benutzer in diesem Verzeichnis eigene Dateien löschen?
- (h) Welche Zeichen in Dateinamen sind nicht erlaubt? Warum gibt es Probleme mit Leerzeichen? Wie kann man diese trotzdem verwenden?
- (i) Wie kann man sich mit `ls` die versteckten Dateien im HOME-Verzeichnis oder allen Dateien, die nicht mit einem Buchstaben beginnen, anzeigen lassen?
- (j) Was ist der Unterschied zwischen absoluten und relativen Pfaden? Warum sollte man für Links relative Pfade verwenden?
- (A*) Was ist der Unterschied zwischen einem Hard und einem Softlink? Wie groß ist ein Softlink?
- (B*) Was gibt der *Link-Counter* an (2. Spalte von `ls -l`)? Warum ist er bei Verzeichnissen so, wie er ist?
- (C*) Was kann man mit `ulimit` einstellen?