1 Hinweise

Alle Zeichenketten, die in diesem Dokument in Spitzklammern (<>) gesetzt sind, sind durch Parameterwerte zu ersetzen. Beispielsweise muss, um eine Datei foo.tex in die Datei bar.tex zu kopieren, das im folgenden Abschnitt angegebene Kommando cp mit diesen Parametern aufgerufen werden, also cp foo.tex bar.tex.

2 UNIX Basiskommandos

Eine Einführung in die Basiskommandos unter UNIX findet man in dem Handbuch zu SuSE Linux, welches über die PI1 Webseite erreichbar ist (vgl. hierfür Abschnitt 5).

Die Liste der wichtigsten Kommandos, die auf der Kommandozeilenebene verwendet werden können:

man <programm>	Anzeigen der Dokumentation zu einem Programm/Kommando
ls	Inhalt des aktuellen Verzeichnisses ausgeben
ls -l	Ausführliches Inhaltsverzeichnis
pwd	Aktuelles Verzeichnis ausgeben
cd <verzeichnis>	Aktuelles Verzeichnis wechseln
cd ..	Eine Verzeichnisebene nach oben wechseln
cd	In die oberste Ebene des eigenen Verzeichnisbaums wechseln
cp <quelle> <ziel>	Kopieren einer Datei
mv <quelle> <ziel>	Verschieben/Umbenennen einer Datei
rm <datei>	Datei löschen
rmdir <verzeichnis>	Leeres Verzeichnis löschen
ssh <rechner>	Ein Terminal auf einem anderen Rechner starten
chmod <rechte> <programm>	Zugriffsrechte setzen (s.u.)

UNIX stellt ein System zur Verwaltung der Zugriffsrechte auf Dateien zur Verfügung. Jede Datei besitzt für den *Benutzer*, eine dem File zugeordneten *Gruppe* und *Alle Anderen* jeweils drei Markierungen, die angeben, ob die Datei von diesem Personenkreis gelesen (r), geschrieben/verändert/gelöscht (w) und ausgeführt (x) werden darf. Für Verzeichnisse bedeutet dabei die (x)–Markierung, daß die entsprechenden Benutzergruppen in das Verzeichnis *hineinwechseln* dürfen. Genauere Informationen hierzu bekommt man mit dem Kommando man chmod. Der oben erwähnte Befehl ls -l zeigt zu jeder Datei auch die Zugriffsrechte mit an.

3 Der Editor Emacs

Notation: Im Emacs können viele Kommandos sowohl über die Menüleiste als auch über Tastenkombinationen aufgerufen werden. Die Tastenkombinationen bestehen aus Kombinationen von `Ctrl` (auch `Strg` Taste), `Esc` oder `Meta` (auch `Alt` Taste) und normalen Tasten. Dabei wird üblicherweise folgende Schreibweise verwendet: `C-x C-s` bedeutet: Erst `Ctrl` Taste festhalten und dazu Taste `x` drücken, dann beide loslassen, dann `Ctrl` Taste festhalten und dazu Taste `s` drücken und beide wieder loslassen. Bei Zeichen, die nur über die `Shift` Tasten zu erreichen sind, muß diese zusätzlich gedrückt werden. Beispiel hierfür auf deutschen Tastaturen ist `C-_`, wo zuerst `Ctrl` und `Shift` gehalten werden müsen und danach die Taste `-` gedrückt werden muß. Entsprechend steht `M-x` für aufeinanderfolgendes niederdrücken der `Meta` und dann der `x` Taste. Bei Verwendung von `Esc` muß die `Esc` Taste vor dem drücken der zweiten Taste wieder losgelassen werden!

Für den Anfang empfiehlt es sich, die Menüleiste zu verwenden. Dort findet man in Klammern die Tastenkürzel angegeben, so daß man nach und nach bei häufig verwendeten Kommanos die Kurzform lernen kann.

Aufruf des Emacs aus einer Shell:

```
emacs &
```

oder

```
emacs <textfile>&
```

wenn die Datei `textfile` modifiziert oder neu erzeugt werden soll.

Bei Kommandos, die Zusatzinformationen benötigen wie z.B. einen Dateinamen, wird dieser in dem sogenannten Minibuffer – der untersten Zeilen im Emacs Fenster – eingegeben. An vielen Stellen ist es möglich, z.B. wieder bei Dateinamen, mit Hilfe der Tabulatortaste eine automatische Erweiterung eines angefangenen Dateinamens etc. vornehmen zu lassen.

Die wichtigsten Befehle:

`C-x C-f`	Laden und Neuanlegen (bei unbenutztem Dateinamen) einer Datei
`C-x C-s`	Speichern der aktuell benutzten Datei
`C-x i`	Einfügen einer Datei
`C-x C-w`	Speichern einer Datei unter neuem Namen
`C-x C-c`	Emacs beenden
`C-_`	Undo: Rückgängigmachen der letzten Aktion(en), mehrfach verwendbar
`ESC d`	Löschen bis zum Wortende
`C-k`	Löschen bis zum Zeilenende
`C-SPACE`	Setzen einer Marke (für Textmarkierungen zum Ausschneiden etc.) Bereich dann mit den Cursortasten aufziehen
`C-w`	Markierten Bereich löschen
`M-w`	Markierten Bereich in den Zwischenspeicher zum Wiedereinfügen kopieren (siehe `C-y`)
`C-y`	Zuletzt gelöschten oder markierten Teil einfügen
`C-a`	Zum Zeilenanfang springen
`C-e`	Zum Zeilenende springen

Für Windows-Benutzer viellecht etwas ungewohnt ist, daß die Tasten `Pos1/Home` bzw. `End` an Anfang und Ende *des Textes* springen.

Bei allen Befehlen, die nicht sofort mit der eingegebenen Tastenkombination auch abgeschlossen sind, kann mit

`C-g`	Abbruch des aktuellen Kommandos

das aktuelle Kommando gestoppt werden und zum normalen Textmodus zurückgekehrt werden.

Suchen und Ersetzen:

`C-s`	Inkrementelles suchen ab Cursorposition vorwärts (Wiederholtes drücken sucht die weiteren Vorkommen)
`C-r`	Inkrementelles suchen ab Cursorposition rückwärts
`M-%`	Suchen und ersetzen, Erläuterung im Minibuffer

Emacs kann mit mehreren Dateien gleichzeitig umgehen und diese auch gleichzeitig darstellen. Das Öffnen einer neuen Datei mit `C-x C-f` lädt diese immer in einen neuen Buffer, die vorher bearbeiteten Dateien bleiben erhalten und gleichzeitig veränderbar.

`C-x b <buffername>`	Zu Buffer mit Datei `<buffername>` wechseln
`C-x C-b`	Bufferliste anzeigen – diese steht auch unter dem `Buffers` Menü zur Verfügung
`C-x k`	Buffer entfernen, d.h. Bearbeitung der aktuellen Datei beenden
`C-x 1`	Nur eine Datei im aktuellen Fenster bearbeiten
`C-x 2`	Fenster vertikal aufteilen, um zwei Dateien zu bearbeiten
`C-x 3`	Fenster horizontal teilen
`C-x o`	Aktuelles Fensterteil wechseln

4 Das Textsystem LaTeX

LaTeX ermöglicht es, mit einfachen Mitteln sehr professional aussehende Texte zu gestalten. Eine gute Einführung findet man in der „LaTeX Kurzbeschreibung“, die auf der PI–1 Webseite zu finden ist.

Der Aufruf von LaTeX erfolgt mit:

`latex <latexfile>.tex`	Aufruf des Textsystem LaTeX

Sollten bei der Übersetzung mit LaTeX Fehler auftreten, so läßt sich die die Übersetzung häufig mit `[RETURN]` fortsetzen, das Ergebnis ist dann aber fehlerhaft. Mit `x [RETURN]` läßt sich die Verarbeitung abbrechen.

Man erhält damit ein sogenanntes Device-Independent File (zu erkennen an der Endung `.dvi`), welches mit verschiedenen Tools betrachtet werden kann, beispielsweise mit:

`xdvi <latexfile>.dvi`	Betrachten des LaTeX Ausgabefiles

Zum Drucken empfiehlt es sich, das DVI File in das PostScript Format zu wandeln. Dies geht mit

```
dvips -o <ausgabefile>.ps <latexfile>.dvi
```

Dies erzeugt eine PostScript Datei mit dem Namen <ausgabefile>.ps.

Diese kann dann weiterverarbeitet werden:

gv <ausgabefile>.ps	PostScriptfile ansehen
ghostview <ausgabefile>.ps	PostScriptfile ansehen
lp <ausgabefile>.ps	PostScriptfile drucken

Das Übersetzen von LaTeX Files läßt sich auch aus dem Emacs heraus anstossen, da dieser bei der Bearbeitung von Dateien mit der Endung .tex automatisch in den LaTeX Modus wechselt. Über das dann vorhandene LaTeX-Menü können viele hilfreiche Aktionen aktiviert werden. Am besten experimentiert man ein wenig mit den Einträgen und einem Beispielfile herum. Das am häufigsten verwendete Kommando ist C-c C-c, welches sich sowohl zum Übersetzen von LaTeX Files in Devive Independet Files verwenden läßt als auch zum Ansehen der Ergebnisse.

Wenn Ihr, um Eure Druckerquota nicht so sehr zu belasten, PostScript Dokumente platzsparend ausdrucken möchtet, so ist das Programm psnup sehr hilfreich. Beispielsweise erzeugt

```
psnup -2 <eingabe>.ps <ausgabe>.ps
```

als <ausgabe>.ps eine Kopie der Eingabe, bei der zwei Seiten gedreht nebeneinander auf eine Seite kopiert sind. *Die Lösungen zu den Übungsaufgaben sollen* ***nicht*** *so behandelt werden, um genügend Platz für Korrekturanmerkungen zu lassen.*

Mit Hilfe des Kommandos

pdflatex <latexfile>.tex	LaTeX mit PDF Ausgabe

kann bei ansonstem gleichen Verhalten wie bei dem normalen latex Aufruf eine PDF Ausgabedatei erzeugt werden (vgl. Abschnitt 5).

4.1 PI–I LaTeX Mustervorlage

Unter /home/agbs/www/lehre/ws0203/pi1/templates befindet sich ein File namens pi1_muster.tex welches als Rahmen für die Lösung der PI–1 Aufgaben verwendet werden soll. Es benötigt das ebenfalls in dem Verzeichnis liegende File defs.tex, welches in das gleiche Verzeichnis kopiert werden muß, damit sich das Musterfile mit LaTeX in der oben angegebenen Weise übersetzen läßt.

Für eigene Lösungsbeschreibungen soll eine Kopie des Musterfiles angelegt und anschliessend modifiziert werden. Eine solche Kopie eignet sich ebenfalls als Rahmen, um die Möglichkeiten von LaTeX auszuprobieren.

5 Anzeigen und Drucken von PDF Dateien

Gelegentlich werden Euch Dateien mit der Endung `.pdf` begegnen. Hierbei handelt es sich um Textdokumente im sogenannten Portable Document Format. Um eine solche Datei anzusehen und/oder zu drucken, empfiehlt es sich, daß Programm `acroread` von Adobe zu benutzen, welches auf fast allen Rechnern der 0. Ebene installiert ist. Mit dem Aufruf

```
acroread <dokument>.pdf
```

läßt sich die Datei `<dokument>.pdf` ansehen. Unter dem `File` oder `Datei` Menu des Acrobat Readers findet man die notendigen Kommandos um andere Dokumente zu laden und um das aktuelle Dokument komplett oder in Auszügen auszudrucken.