

Übungen zu EDV für Physikerinnen und Physiker (physik131) WS 2010/2011

Jörg Pretz und Daniel Elsner

1. Übung

Woche: 17.-21.10.2009

Lernziele

- Anmelden am Unix-Betriebssystem
- Grundlegender Umgang mit der graphischen Unix-Oberfläche (Webbrowser, Unix-Konsole)
- Erste Befehle in der Unix-Konsole
- Erstellen von Textdateien mit dem *emacs* Editor
- Anpassen der graphischen Oberfläche

Präsenzübungen

1. Einführung in den CIP-Pool

Sie bekommen eine kurze Einführung in die Ausstattung des Computer CIP-Pools.

2. Erstes Einloggen auf der graphischen Unix-Oberfläche

Bei der Anmeldung im CIP-Pool Physik haben Sie einen Usernamen und Passwort bekommen. Benutzen Sie diese, um sich auf der graphischen Unix-Oberfläche anzumelden. Ihr Tutor wird Sie dabei unterstützen.

3. Graphische Benutzeroberflächen

Machen Sie sich mit der graphischen Benutzeroberfläche vertraut. Suchen Sie den Logout-/Abmelde-Mechanismus und beenden Sie Ihre aktuelle Sitzung. Melden sich daraufhin erneut an.

(a) Öffnen des Webbrowsers und der Unix-Konsole:

Der Tutor wird Ihnen das Öffnen des Webbrowsers (insbesondere die Konfiguration des Browsers in der Astronomie) und das Öffnen der Unix-Konsole erklären. Im Anschluss öffnen Sie ein Webbrowser-Fenster und eine Unix-Konsole.

(b) Copy & Paste:

Üben Sie den Umgang mit der Maus, speziell die Copy & Paste-Funktion mittels der Maustasten. Schreiben Sie dazu das Kommando `ls -l /home/meinname` in eine Konsole und führen Sie es aus (ersetzen Sie bitte hier und im Folgenden „meinname“ durch Ihren Usernamen). Danach starten Sie eine neue Konsole, markieren das obige Kommando und kopieren es mit Hilfe der mittleren Maustaste in die neue Konsole. Versuchen Sie es auch einmal über das *Edit*-Menu der Konsole. Tipp: Der Shortcut für das Wechseln zwischen den Anwendungsfenstern ist `[alt]+[Tab]`.

4. Einfache Unix-Befehle in der Konsole

Dieser Übungsblock soll Ihnen helfen die Ihre Daten zu den einzelnen Übungen zu organisieren und sich mit einfachen Unix-Befehlen vertraut zu machen. Zu Beginn jeder Übungsstunde sollen Sie ein Unterverzeichnis für die jeweilige Übung erstellen und den Übungszettel vom **eCampus**-Server runterladen und darstellen. Dazu führen sie folgenden Befehle in der Unix-Konsole aus:

- `mkdir uebung01`
Erklärung: **make directory** erstellt ein Verzeichnis mit dem angegebenen Namen.
- `cd uebung01`
Erklärung: **change directory** wechselt in das Angegebene Verzeichnis.

Mit diesen Befehlen haben Sie in Ihrem Home-Verzeichnis (`/home/meinname`) das Unterverzeichnis mit dem relativen Pfad `uebung01` erstellt und sind in dieses Verzeichnis gewechselt. In der Unix-Umgebung können Sie dieses Verzeichnis auch über den absoluten Pfad `/home/meinname/uebung01` erreichen. Nutzen Sie danach das geöffnete Browserfenster und laden Sie den ersten Übungszettel vom **eCampus**-Server (<http://ecampus.uni-bonn.de>) runter und speichern Sie den Übungszettel in dem neu erstellten Unterverzeichnis. Dazu loggen Sie sich mit Ihrer HRZ-Benutzekennung auf dem **eCampus**-Server ein (Anmelden) und wählen Sie den Kurs „EDV fuer Physiker und Physikerinnen“ und dann den Menüpunkt „Übungen“ → „Übung 1“. Hier wählen Sie den Link „Herunterladen“ unter dem Punkt Dateien und speichern die Datei in Ihrem Verzeichnis `uebung01`.

Führen Sie nun, wiederum in der Unix-Konsole, die folgenden Befehle aus:

- `ls -l`
- `ls -l /home/meinname/uebung01`

Sie sollten nun einen **ähnlichen** Output in der Unix-Konsole haben:

```
meinname@cipserve1:~> mkdir uebung01
meinname@cipserve1:~> cd uebung01
meinname@cipserve1:~/uebung01> ls -l
total 108
-rw-r--r-- 1 meinname users 108106 Okt 6 16:11 Uebung_01.pdf
meinname@cipserve1:~/uebung01> ls -l /home/meinname/uebung01
total 108
-rw-r--r-x 2 meinname users 108106 Okt 6 16:11 Uebung_01.pdf
meinname@cipserve1:~/uebung01>
```

Benutzen Sie nun das Programm `gv`, um den Übungszettel darzustellen (Drücken von „q“ beendet das Programm!).

- `gv Uebung_01.pdf`

Weitere Details und Informationen werden in den folgenden Vorlesungen und Übungen folgen. Tipps: Die verschiedenen Optionen bzw. den Syntax eines Befehls oder Pro-

gramms lassen sich häufig mit der Option `--help` aufrufen. Probieren Sie folgende Eingaben auf der Konsole aus:

- `mkdir --help`
- `ls --help`.

Probieren Sie auch folgende Eingaben aus:

- `cd ..` (wechselt relativ eine Verzeichnisebene nach unten)
- `cd -` (wechselt in das letzte aufgerufene Verzeichnis).

5. Der Editor *emacs*:

emacs ist ein Texteditor, der mit beliebigen Erweiterungen ausgestattet werden kann. Das Programm ist im Internet frei erhältlich und läuft auf den meisten heute üblichen Betriebssystemen. *emacs* bietet eine ganze Reihe Betriebsarten, die bei der Erstellung von Quelltext für diverse Programmier- bzw. Beschreibungssprachen hilfreich sind. Man kann *emacs* z. B. auch als HTML-Editor betreiben.

Starten Sie in der Unix-Konsole den Editor mit dem Befehl **emacs**. Ihr Tutor wird Ihnen nun einige Basis-Befehle zum Erstellen und Abspeichern von Dateien erklären.

Für Ihre eigene Referenz und den Abschlussbericht fassen Sie nach jeder Vorlesung jeweils die neu gelernten Befehle kurz in einer Textdatei zusammen. Details finden Sie im Abschnitt *Berichtsaufgaben* des Übungszettels. Fangen Sie damit an und schreiben Sie Ihre eigene Zusammenfassung der bis jetzt gelernten Befehle `mkdir`, `ls`, `cd` und `gv`.

Zusatzinformationen zu *emacs* Wenn die Schriftgröße von *emacs* zu gross oder zu klein ist, dann können Sie diese natürlich ändern. Dazu müssen Sie die Schriftgröße im Font-Kontextmenu ändern, das Sie durch gleichzeitiges Drücken der Shift-Taste und Klicken der linken Maustaste erhalten. Diese Änderung geht beim Schliessen von *emacs* verloren. Wenn Sie die Fontgröße permanent verändern wollen, dann sagen Sie Ihrem Tutor Bescheid. (Tipp: Google verrät Ihnen solche Sachen auch.)

Zusatzinformationen zu KDE

K Desktop Environment (KDE; auf Deutsch: *K-Arbeitsumgebung*) ist eine frei verfügbare Arbeitsumgebung, d. h. eine graphische Benutzeroberfläche mit vielen Zusatzprogrammen für den täglichen Gebrauch. KDE ist vorrangig für Computer gedacht, auf denen ein Unix-ähnliches Betriebssystem läuft (z. B. Linux). KDE kann mit *Cygwin* auch unter Windows und mit *Fink* auch unter Mac OS X betrieben werden. KDE wurde mit dem Ziel entwickelt, vollwertig, konsistent und leicht bedienbar zu sein. KDE gilt als eine sehr flexible Benutzeroberfläche, da man viele verschiedene Einstellungsmöglichkeiten nutzen kann, um KDE angefangen von der Optik bis hin zum Verhalten auf die persönlichen Bedürfnisse anzupassen.

Machen Sie sich mehr mit dem KDE Desktop vertraut. Schauen Sie sich die Einträge im Startmenu an. Starten Sie das *Controlcenter* (Startmenu → **Favorites** → **Configure Desktop**, oder über den Menüpunkt **Personal Settings**) und passen Sie den Desktop gegebenenfalls Ihren Angewohnheiten an. Probieren Sie unter **Desktop** → **Window Behavior** die Einstellung *Focus follows mouse* statt *Click to focus*. Ändern

Sie die Zahl der Desktops (**Desktop** → **Multiple Desktops**). Definieren Sie die Taste **C-M-↑** als Maximize Window (**Regional & Accessibility** → **Keyboard Shortcuts**). Wenn Sie nach dem Login immer die selben Fenster offen haben wollen, schalten Sie die entsprechende Option an (**KDE Components** → **Session Manager** → **Restore manually saved session**) und speichern ihre aktuelle Sitzung (**Startmenu** → **Save Session**)

Zum Arbeiten brauchen Sie eine Konsole. Diese sollte mit einem Klick oder Tastaturkombination zur Verfügung stehen. Eine Variante mit der Tastaturkombination **M-F2** und Eingabe von **konsole** ist möglich, aber es geht schneller und einfacher. Sie können das Icon für die Konsole im Panel ablegen. Dazu müssen Sie das Panel konfigurieren. Öffnen Sie das Kontextmenu für das Panel, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine freien Bereich im Panel klicken. Wählen Sie **Konsole** unter **Add Application to Panel** → **System** → **Terminal** aus. Daraufhin sollte ein Konsole-Icon im Panel erscheinen. Starten Sie die Konsole durch Klicken auf das Konsole-Icon.

Hausaufgabe

Zum besseren Verständnis des Editors emacs sollen Sie zu Hause oder im CIP-Pool den Umgang mit emacs üben. Dazu stellt der Editor ein internes Tutorial bereit, welches Sie durcharbeiten sollen. Starten Sie dazu *emacs* durch **emacs** und beginnen Sie das Tutorial entweder per Maus über das Menü (**Help** → **Emacs Tutorial**) oder mit der Tastenkombination **C-h t** ([C] steht hier für die [Strg] Taste). Legen Sie eine Datei an, in der Sie alle für Sie wichtigen Tastenkombinationen aufschreiben. Diese Datei dient Ihnen auch als Kurzreferenz.

Berichtsaufgabe

Obwohl es zu den Themen unserer Vorlesung sehr viele und sehr gute Zusammenfassungen und Texte gibt, können Sie sich gerade am Anfang am besten an dem orientieren, was Sie selber einmal konkret eingeübt und aufgeschrieben haben. Erstellen Sie daher ein Verzeichnis **Bericht** (wie das Verzeichnis *uebung01*) und erzeugen Sie mit Hilfe von emacs eine Textdatei (z.B. **mycommands.txt**), in der Sie in jeder Woche **kurz** zusammenfassen, welche Befehle und Prinzipien Sie neu kennen gelernt haben (hier z.B. Konsolenbefehle, Unterschied absoluter und relativer Pfad, grundlegende *emacs* Steuerung). **Diese Datei werden Sie am Ende des Kurses Ihrem Abschlussbericht hinzufügen.** Benutzen Sie die Tabulatortaste und z. B. – für ein einfaches Layout. Der Umfang soll so sein, dass Sie etwas mit dem Text anfangen können. Er soll Ihnen als Anhaltspunkt und als spätere Referenz dienen.

Koordinaten der CIP-Pools:

- CIP Pool Physik, AVZ, Endenicher Allee 11-13, Raum 1.008
- CIP Pool Astronomie, Argelander Institut für Astronomie Auf dem Hügel 71, Raum 0.11 (Erdgeschoss)