Prof. Dr. Franz Schweiggert
Norbert Heidenbluth

Allgemeine Informatik I für Mathematiker/Wirtschaftsmathematiker (WS 2005/2006)

Abgabetermin: 02. November 2005

Aufgabe 3: UNIX — Das unbekannte Wesen (10 Punkte)

Ziel dieses Übungsblattes ist es, erste Erfahrungen im Umgang mit dem Betriebssystem UNIX *zu bekommen und die elementarsten seiner zahlreichen Kommandos und Tools kennenzulernen. Außerdem unternehmen wir erste Schritte mit dem Editor "*`vi`*". Mit den hier vorgestellten Archivierungtools* `tar` *und* `zip` *können Sie durch Archivieren und Komprimieren Ihrer nicht mehr regelmäßig benoötigten Daten Ordnung halten und den Verbrauch von Plattenplatz eingrenzen.*

Wie sieht's denn hier aus?

Melden Sie sich auf einer unserer Maschinen an und verschaffen Sie sich einen Überblick über den Inhalt Ihres Heimatverzeichnisses.

Beantworten Sie Ihrem Tutor die folgenden Fragen:

1. Wie heißt Ihr Heimatverzeichnis?
2. Wie bekommt man diesen Namen heraus (es gibt mehrere Möglichkeiten, eine genügt hier)?
3. Erklären Sie Ihrem Tutor, warum soviele Schrägstriche ("`/`") in diesem Verzeichnisnamen vorkommen.
4. Lassen Sie sich den Inhalt Ihres Verzeichnisses anzeigen.
5. Welche Einträge Ihres Heimatverzeichnisses sind reguläre Dateien, welche Unterverzeichnisse ("Kataloge")? Woran kann man dies erkennen?

Auspacken

Bis Weihnachten ist's zwar noch etwas hin, aber wir packen heute schon aus – allerdings keine Geschenke sondern Dateien!

1. Legen Sie zunächst in Ihrem Heimatverzeichnis ein Unterverzeichnis mit dem Namen `infoblatt02` an und wechseln Sie dort hinein.
2. Kopieren Sie sich von unserem FTP-Server die Datei `blatt02.tar` hierhin[1]
3. Bei dieser Datei handelt es sich um ein sogenanntes "Tar-Archiv", einem Vorläufer des heute so populären Zip-Archivs. Entpacken Sie den Inhalt dieses Archiv in Ihr aktuelles Verzeichnis. Tips dazu gibt es in den Übungen sowie unter "`man tar`".

Spaß mit Unterverzeichnissen und Dateien

Bearbeiten Sie in der nun entstandenen Verzeichnisstruktur die folgenden Aufgaben:

1. Lassen Sie sich den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses (welches war's noch gleich?) anzeigen.
2. Sieh' an – hier gibt es ein Verzeichnis namens `Eigene Dateien`. Das kennen wir zwar aus anderen Betriebssystemen, aber eigentlich benötigen wir es hier nicht. Löschen Sie daher dieses Verzeichnis!
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis `Algebra` hinein und lassen Sie sich Übungsblatt #8 mit dem Acrobat Reader (Kommando: `acroread`) anzeigen. **Achtung:** Diese Teilaufgabe kann ohne Weiteres *nicht* bearbeitet werden, wenn Sie nicht direkt an unseren Rechnern sitzen! Sie ist aber – sofern Sie sich Gedanken darüber gemacht haben – dann spontan im Tutorium lösbar.
4. Sofern Sie nun eine Darstellung dieses 8. Übungsblattes am Bildschirm sehen: Lösen Sie dieses Übungsblatt und erklären Sie die Lösung Ihrer Oma. . . – ach nein, **vergessen Sie diese Teilaufgabe!**
5. Bevor Sie jetzt Zweifel bekommen, ob ein Mathematik-lastiges Studium das Richtige für Sie ist, erfahren Sie von Studierenden aus höheren Semestern, daß die Vorlesung "Algebra II" (noch) freiwillig ist. Erleichtert dürfen Sie daher nun **in nur einem Befehl** die Übungsblätter 1 bis 9 löschen.
6. Übungsblatt Nr. 11 möchten Sie sich für das nächste Treffen mit den Kumpels von früher verwahren[2]. Legen Sie dazu **ohne Ihr derzeitiges Verzeichnis zu verlassen** das Verzeichnis `sonstiges` in dem für dieses Übungsblatt angelegte Verzeichnis (`infoblatt02`)

[1] Hierzu gibt es mehrere Möglichkeiten, eine davon (mittels `wget`) stellen wir Ihnen in der Übung vor!. Die vollständige URL der Datei lautet:

`ftp://ftp.mathematik.uni-ulm.de/pub/vorlesungen/ws05/ai1/uebungen/blatt2/bsp/blatt02.tar`

[2] Vorgehen: Blatt dort herumreichen, eine halbe Minute warten und laut sagen "Wie? Versteht Ihr nicht? Das ist doch trivial!"

an, verschieben Sie das Übungsblatt dort hinein und benennen Sie es bei dieser Gelegenheit gleich in `mathIsFun.pdf` um.

7. Gehen Sie nun wieder zurück in das für dieses Übungsblatt angelegte Verzeichnis (`infoblatt02`).
8. Das Verzeichnis `Übungen` enthält einen Umlaut – keine gute Idee für einen Verzeichnisnamen! Benennen Sie das Verzeichnis deshalb in `Uebungen` um – und zwar **ohne** Verwendung einer deutschen Tastatur oder sonstiger “Umlaut”-Hilfsmittel!
9. Verschieben Sie das Verzeichnis `Algebra` nebst dem verbliebenen Inhalt (eine PDF-Datei) in das Verzeichnis `Uebungen` – natürlich auch diesmal wieder **in nur einem Kommando**.
10. Legen Sie ein neues Verzeichnis namens `myFirstViSession` an und wechseln Sie in dieses.
11. Legen Sie mit dem Editor **vi** eine Datei namens `about_me` an und schreiben Sie dort zwei bis drei Sätze über sich hinein, z.B.

    > “Mein Name ist xy, ich bin n Jahre alt und komme aus z. In meiner Freizeit mache ich gerne... usw.”

    (Der Inhalt ist bei dieser Aufgabe weitgehend egal — aber ein wenig Text sollte Ihre Datei schon enthalten!)

Einpacken und Aufräumen

So, nun haben wir genug mit den Dateien gespielt. Da Sie am Wochenende Ihrer Familie stolz zeigen wollen, was Sie Tolles hier gemacht haben, packen Sie nun das Verzeichnis `infoblatt02` mit allen Unterverzeichnissen wieder zusammen. Da Ihre Freunde aber ein Betriebssystem verwenden, das von Hause aus nicht mit Tar-Archiven umgehen kann, verwenden Sie dazu aber diesmal das Zip-Tool aus der Vorlesung bzw. den Übungen.

Vorgehen:

- Löschen Sie als erstes die zu Beginn dieses Übungsblattes heruntergeladene Tar-Datei.
- Packen Sie nun den Inhalt des Verzeichnisses `infoblatt02` nebst dessen Substruktur in ein Zip-Archiv. Der Name der Zip-Datei kann von Ihnen frei gewählt werden (solange er auf “`.zip`” endet).
- Verschieben Sie die erstellte Zip-Datei in Ihr Heimatverzeichnis.
- Löschen Sie das Verzeichnis `infoblatt02` “in einem Rutsch”, d.h. mit nur einem Kommando.

Achtung: Seien Sie hier vorsichtig! Einmal gelöschte Dateien können nicht wiederhergestellt werden! Insbesondere gibt es bei uns keinen “Papierkorb” oder so etwas! Und: Achten Sie darauf, *nur das genannte Verzeichnis* und nicht versehentlich Ihr gesamtes Heimatverzeichnis zu löschen!

Hinweise und Tips:

- Keine Panik! Dieses Übungsblatt hat zwar einen Umfang von vier Seiten – aber die Teilaufgaben lassen sich mit jeweils einem Kommando lösen.
- Sie sollten in der Lage sein, jede dieser Aufgaben Ihrem Tutor **auf unseren Maschinen** live vorzuführen!
- Die hier vorgestellten Kommandos werden Ihnen nun immer und immer wieder begegnen, und das nicht nur in Zusammenhang mit Informatik-Vorlesungen. Deshalb sei dringend angeraten, daß sich jede(r) mit diesem Blatt beschäftigt und nicht nur gruppenweise gearbeitet wird.
- Hilfe gibt es stets durch einen Blick in die Manual-Seiten eines Kommandos.
- Außerdem steht fast alles auch in dem Teil des Skriptes beschrieben, über den Sie bereits verfügen (sollten).
- Mit Ausnahme der Teilaufgabe 4 auf der zweiten Seite (Öffnen einer PDF-Datei im Acrobat Reader) setzen die Aufgaben dieses Blattes keine unmittelbare Anwesenheit in unseren Computerräumen voraus, sondern können auch “remote” (z.B. von daheim aus) gelöst werden.
- Wegen des Feiertages am nächsten Dienstag gilt diesmal eine Besonderheit: In Absprache mit Ihrem Tutor und Ihrer Gruppe haben Sie die Möglichkeit,
  - Ihr Tutorium entweder auf einen anderen Termin (in der nächsten Woche) zu verschieben, der natürlich vor den Übungen stattfinden muß, oder
  - die Lösung Ihrem Tutor **schriftlich** abzugeben, z.B. auf Papier oder als E-Mail.

  Mittels *Copy-and-Paste* von der Shell ist die Schriftform der Lösung schnell erstellt!

Viel Erfolg!