Allg. Informatik für WiWi (WS 2000)

Abgabetermin: 7. Dezember 2000

1 Ist jemand da? (2 Punkte)

Sie sitzen so vor Ihrem Computer und überlegen sich, ob nicht einer Ihrer Bekannten auch gerade am Rechner sitzt. Zum Aufstehen und Herumschauen sind Sie aber zu müde - schließlich haben Sie gerade das letzte Übungsblatt bearbeitet. Also denken Sie mal scharf nach, ob das nicht auch ohne Anstrengung geht. Da fallen Ihnen das Kommando *who*, mit dem man herausfinden kann, wer alles an diesem Computer arbeitet, und das Kommando *egrep* ein und Sie tippen eine Kommandozeile ein, mit der Sie herausfinden, ob Ihr Freund mit dem Login *joe* auch gerade am Rechner sitzt. Was haben Sie eingetippt? (Hinweis: Verwenden Sie eine Pipeline.)

2 Wer hat heute Geburtstag? (9 Punkte)

Sie kennen sicher das Problem, dass Sie zwar die Geburtstage ihrer Freunde und Bekannten zwar irgendwo notiert haben und trotzdem immer wieder einen Geburtstag vergessen. Das ist wirklich ärgerlich! Weil Sie im Rahmen dieser Vorlesung mit dem *vi* arbeiten sollen, haben Sie als Übung die Geburtsdaten Ihrer Freunde in eine Datei *geburtstag.db* (im Verzeichnis **/www/thales/ftp/pub/vorlesungen/ws00/prog/6**) geschrieben. Jede Zeile dieser Datei ist wie folgt aufgebaut:

`<Name>:<Geburtsdatum>`

(Hinweis: Namen bestehen hier nur aus Buchstaben und Leerzeichen; Punkte und Doppelpunkte kommen in Namen nicht vor.)

(a) Zunächst bemerken Sie, dass sie das Datum nach der Schreibweise `[d]d.[m]m.[yy]yy` (z. B. `7.07.77`, `03.3.1978`, etc.) in die Datei eingetragen haben und dass Tag und Monat nicht immer mit 2 Stellen bzw. Jahr nicht immer mit 4 Stellen eingetragen ist. Korrigieren Sie zunächst die Anzahl der Stellen von Tag und Monat auf 2 und von Jahr auf 4. Ändern Sie danach das Datumsformat in `mm-dd-yyyy`. Führen Sie die Änderungen mit dem *vi* unter Verwendung von regulären Ausdrücken durch. (4 Punkte)
(Erklärung: `dd` = Tag, `mm` = Monat und `yyyy` = Jahr; `[x]x` entspricht einer Angabe von ein oder zwei Stellen, `xx` von genau zwei Stellen etc.)

(b) Vertauschen Sie nun die beiden Spalten der Tabelle, d. h. aus `<Name>:<Geburtsdatum>` wird `<Geburtsdatum>:<Name>`, sowohl mit dem *vi* unter Verwendung eines regulären Ausdrucks als auch auf der Kommandozeile (mittels *sed*). (2 Punkte)

(c) Da Sie die Geburtstage aus Ihrer neuen Tabelle einfach ablesen möchten, sortieren sie die Tabelle aufsteigend mit dem Kommando *sort*. (1 Punkt)

(d) Nun möchten Sie sich alle „Geburtstagskinder“, d. h. Personen, die heute Geburtstag haben, mit dem Kommando *egrep* aus der Datei *geburtstag.db* filtern. (Hinweis: Das Kommando *date* liefert Ihnen das aktuelle Datum.) (2 Punkte)

3 Nichts geht mehr! (5 Punkte)

Vielleicht waren Sie ja auch betroffen. Haben Sie vor zwei Wochen versucht sich bei *turing* einzuloggen und es hat nicht funktioniert? Tja, wie Murphy so will, haben zwei Studenten unabhängig voneinander an demselben Tag riesige Log-Dateien produziert und somit den gesamten (für die Homeverzeichnisse auf *turing*) verfügbaren Plattenplatz verbraucht. Aber wie soll man nun herausfinden, wo sehr viel Plattenplatz verbraucht wird? (Hinweis: Sie dürfen davon ausgehen, dass ganze Zahlen keine führenden Nullen besitzen.)

(a) Filtern Sie zunächst mittels *egrep* aus der Standardeingabe alle ganzen Zahlen kleiner als 100 heraus. (1 Punkt)

(b) Filtern Sie nun mittels *egrep* aus der Standardeingabe alle ganzen Zahlen größer als 13 heraus. (2 Punkte)

(c) Mit der Kommandozeile `du <Verzeichnis>` kann man den Speicherverbrauch eines Verzeichnisses (samt Unterverzeichnissen) bestimmen. Ermitteln Sie durch eine Kommandozeile alle Unterverzeichnisse Ihres Homeverzeichnisses `~`, die mindestens 1000 Kilobytes an Plattenplatz verbrauchen. Verwenden Sie zur Anzeige das Kommando *less*. (2 Punkte) **(Achtung: Geben sie bei *du* nur ein Verzeichnis, das Ihnen gehört, als Parameter an. Ansonsten behindern Sie evtl. den Rechnerbetrieb und riskieren die Sperrung Ihres Accounts!)**

Viel Erfolg!

P.S.: Denken Sie daran, dass sie zu fast allen Kommandos via `man <Kommando>` eine Anleitung bekommen können.