Prof. Dr. Franz Schweiggert	Sektion Angewandte Informationsverarbeitung	19. Mai 1999
Susanne Schmucker und Michael Lehn

Implementierung kleiner Datenbanken unter UNIX I (SS 1999)

Abgabetermin: 2. Juni 1999 (2 wöchig)

1 Massen-eMails, noch persönlicher ! (7 Punkte)

Erweitern Sie das Massen-Mail-Tool:
Das Tool soll von *stdin* eine Tabelle einlesen, deren erste Spalte den Empfänger enthält. Die zu verschickende Datei kann Tags der Form *#1, #2, ..* enthalten, die entsprechend mit den restlichen Spalten ersetzt werden sollen.
Beispiel:

```
$thales cat cd_verl.data
lehn:Lehn:Herr:Back and Black:AC/DC:01.02.1999:5 DM
schwedi:...
$thales cat cd_verl.data | rmail \: ermahnung.txt "Mahnung"
```

Ich sollte dann etwa folgende Mail erhalten:

```
Sehr geehrter Herr Lehn,

seit 01.02.1999 haben Sie sich MEINE CD
"Back and Black (AC/DC)"
ausgeliehen.
Ich moechte Sie hiermit bitten, mir dieselbe, sowie
zusaetliche 5 DM, auszuhaendigen.

mfg
Tim Steinel
```

2 DELETE (7 Punkte)

Schreiben Sie ein Shell-Skript, das es dem User erlaubt, einen Datensatz aus der Tabelle zu löschen. Das Programm DELETE erwartet als erstes Argument den Tabellennamen und als folgende Argumente die Schlüsselwerte. Beispiel:

```
thales$ cat personen.header
#
email#Name
email
thales$ DELETE personen lehn@mathematik.uni-ulm.de
loesche: lehn@mathematik.uni-ulm.de#Michael Lehn
thales$
```

3 UPDATE (7 Punkte)

Schreiben Sie ein Shell-Skript, das es dem User erlaubt, Datensätze, die bestimmte Attributwerte aufweisen, zu ändern. Die Syntax könnte so aussehen:

```
$thales UPDATE mitglieder Anrede=1 -- Anrede=Herr
$thales UPDATE mitglieder Anrede=2 -- Anrede=Frau
$thales UPDATE mitglieder Name="Lehn" -- Vorname="Michael Christian" Ort="Ulm"
```

Die Argumente vor −− bestimmen welche Zeilen geändert werden sollen, die nachfolgenden, wie sie geändert werden sollen.

4 Daten konvertieren (7 Punkte)

Um unser Mail-Tool für alltägliche Probleme nutzen zu können legen Sie sich eine Tabelle mit eMail-Adressen und den dazugehördenen Name an:

```
thales$ CREATE person \# -email Name
```

Jetzt müssen Sie die Tabelle nur noch mit bekannten eMail-Adressen füllen, da Sie aber vor lauter Shell-Skript-Programmierung kaum noch die Finger bewegen können, denken Sie sich: *lieber 10 Zeilen Code als 200 Zeilen Plain-Text.* Den ersten Gedanken, die Tabelle mit Daten der *passwd* zu füllen verwerfen Sie, da Sie die meisten eMail-Adressen dort nicht interessieren. Aber dann kommen Sie auf die geniale Idee, die eMail-Adressen ihrer *inbox-Datei* zu verwenden. Schreiben Sie ein Shell-Skript, das aus der inbox-Datei die eMail-Adressen und die Namen aller Absender filtert und in *person.data* schreibt (natürlich im richtigen Format).
Meine *inbox-Date* heißt: */var/mail/lehn* und sieht so aus:

```
m akanamu Mon Apr 19 10:01 MET 1999
Return-Path: <akanamu>
Received: from localhost by thales.mathematik.uni-ulm.de (5.x/UniUlm-2.0m)
        id AA29499; Mon, 19 Apr 1999 10:01:04 +0200
Date: Mon, 19 Apr 1999 10:01:04 +0200 (MET DST)
From: Andreas Kanamueller <akanamu>
X-Sender: akanamu@thales
To: Michael Lehn <lehn>
Subject: Subway to Sally
Message-Id: <Pine.GSO.3.95.990419095704.25467D-100000@thales>
```

```
Mime-Version: 1.0
Content-Type: TEXT/PLAIN; charset=US-ASCII
Content-Length: 480
Status: RO
X-Status:

Hi Michael,
hab auch eine Karte fuer dich besorgt.
kannst du mir bescheid sagen, ob du auch am freitag (20 Uhr gehts los)
da bist, oder ob ich die karte anderweitig verscheuern muss?
hoffe doch, du kommst mit (klAUs geht auch mit)
Anti

m akanamu Mon Apr 19 10:01 MET 1999
Return-Path: <akanamu>
Received: from localhost by thales.mathematik.uni-ulm.de (5.x/UniUlm-2.0m)
        id AA29499; Mon, 19 Apr 1999 10:01:04 +0200
Date: Mon, 19 Apr 1999 10:01:04 +0200 (MET DST)
From: Andreas Kanamueller <akanamu>
X-Sender: akanamu@thales
To: Michael Lehn <lehn>
Subject: Subway to Sally
Message-Id: <Pine.GSO.3.95.990419095704.25467D-100000@thales>
Mime-Version: 1.0
Content-Type: TEXT/PLAIN; charset=US-ASCII
Content-Length: 480
Status: RO
X-Status:

Hi Michael,
hab auch eine Karte fuer dich besorgt.
kannst du mir bescheid sagen, ob du auch am freitag (20 Uhr gehts los)
da bist, oder ob ich die karte anderweitig verscheuern muss?
hoffe doch, du kommst mit (klAUs geht auch mit)
Anti
.
.
```

Interessant ist die Zeile *From: Andreas Kanamueller* $<$ *akanamu* $>$, allerdings gilt i.a. nicht, daß der Name vor der eMail-Adresse steht.

5 Projekt: Interaktiver eMail-Verteiler (30 Punkte)

Da Sie von der 1. Aufgabe begeistert sind, beschliessen Sie, diese auszubauen.
Sie erzeugen drei Tabellen: *personen*, *gruppe* und *r_gruppe_person*, wobei die Tabelle *personen* als Schlüssel die eMail-Adresse enthält. An eine Gruppe soll eine Mail ala Aufgabe 1 geschickt

werden, dazu wählt der User eine Gruppe, eine Schablone (Datei mit #1, #2, ..-Tags) aus und gibt ein Kommando wie z.B. *cat cd_verl.data* ein (Interessant wird's natürlich erst bei der Eingabe von Kommandos, die mehrere Tabellen mit der *persnen*-Tabelle verknüpfen).
Schreiben Sie eine interaktives Shell-Tool, das es erlaubt:

- Personen und ihre eMail-Adresse zu erfassen
- Gruppen einzurichten (Attribute: Name der Gruppe, ...)
- Personen einer Gruppe zuzuordnen
- Schablonen für eMails zu erstellen (d.h. Dateien wie in Aufgabe 1)
- an die Mitglieder einer Gruppe eine "besondere" eMail zu schicken:
  - der User gibt eine Kommando oder eine Pipe ein, das eine Ausgabe für das Mail-Tool *rmail* aus Aufgabe 1 erzeugt
  - der User wählt eine Schablone aus
  - der User wählt die Gruppe aus, für die die Mail gedacht ist

  Dann soll Ihr Programm die Schablone mit der Ausgabe des Kommandos "füttern" und an alle Mitglieder der Gruppe verschicken.
- Es soll Funktionen zum Neuanlegen, Auswählen, Ändern und Löschen von Datenstzen enthalten. Eine Übersichtsfunktion soll alle bisher erfaßten Datenstze am Bildschirm formatiert anzeigen.
- Teilen Sie in einem ersten Schritt die Implementierung in kleine Teilaufgaben auf. Stellen Sie Ihrem Tutor die Aufteilung vor, und benennen Sie Mitglieder Ihrer Gruppe, die sich jeweils um die Teilaufgaben kümmern.
- Um das Rad nicht neu zu erfinden, können sich an dem Telmen-Beispiel aus der Vorlesung orientieren. Die Quellen sind ber die DB-Homepage abrufbar.
- Für die Erstellung von Menüs und Dialogboxen, kann auch das Programm *dialog* recht nützlich sein oder *man terminfo*.
  Ein funktionierendes *dialog* findet man unter */home/thales/karmann/pub/bin/dialog*. Um die *manpage* verwenden zu können, empfiehlt sich folgende Änderung im .profile:

  ```
  MANPATH=/home/thales/karmann/pub/man:$MANPATH
  ```

  Ein Beispiel zur Verwendung kann als Shar-Archiv ge-*download*-et werden (entpacken mit sh).