

## Aufgabe 8: simail (10 Punkte)

08.01.2009

Die Aufgabe ist einzeln zu bearbeiten! **Keine Zweiergruppen!**

Schreiben Sie ein einfaches SMTP-Client-Programm **simail** (Simple MAIL), welches zum Versenden von E-Mails über einen fest definierten Server verwendet werden kann. Das Programm wird wie folgt aufgerufen:

```
simail [-s <subject>] <address>
```

Das Programm versendet dann eine E-Mail mit dem optionalen Betreff `subject` an die Empfängeradresse `address` über den SMTP-Server `faiu03.informatik.uni-erlangen.de` (Port 25, **gethostbyname(3)**, **socket(2)**, **connect(2)**). Der Body (eigentlicher Inhalt) der E-Mail wird von der Standardeingabe gelesen (bis EOF).

Die Mail soll die Header-Zeilen *From* und *To* enthalten, sowie den *Subject*-Header, wenn auf der Kommandozeile ein Betreff übergeben wurde. Die Header-Zeilen sind durch eine Leerzeile vom Body der E-Mail getrennt. Die Kommunikation mit dem Server ist exemplarisch in folgendem Beispieldialog festgehalten (Client fettgedruckt, Server nicht fettgedruckt):

```
220 faiu03.informatik.uni-erlangen.de ESMTP Postfix
HELO faiu48a.informatik.uni-erlangen.de
250 faiu03.informatik.uni-erlangen.de
MAIL FROM: <mike@faiu48a.informatik.uni-erlangen.de>
250 2.1.0 Ok
RCPT TO: <ms@mike2k.de>
250 2.1.5 Ok
DATA
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
From: Michael Stilkerich <mike@faiu48a.informatik.uni-erlangen.de>
To: <ms@mike2k.de>
Subject: Hallo Mike
```

**Dies ist eine Testmail.**

```
.
250 2.0.0 Ok: queued as 65AC33E9A9
QUIT
221 2.0.0 Bye
```

Beachten Sie hierbei folgende Hinweise:

- Zur Bestimmung des vollständigen Rechnernamens (FQDN) des Rechners bestimmen Sie zunächst den Kurznamen mit **gethostname(3)** und führen Sie dann einen DNS-Lookup mit **gethostbyname(3)** durch. Das Feld `h_name` der `hostent`-Struktur enthält dann den FQDN, der im HELO verwendet werden soll.
- Die Absenderadresse setzt sich zusammen aus dem lokalen Benutzernamen (**getuid(2)**, **getpwuid(3)**) und dem im HELO verwendeten Hostnamen im Domain-Teil. Im *From*-Header soll außerdem der volle Name enthalten sein. Dieser findet sich im Feld `pw_gecos` der `passwd`-Struktur (**getpwuid(3)**) als Teilstring vom Anfang bis zum ersten Komma.
- Alle Zeilenumbrüche, die nicht zum Body der E-Mail gehören, müssen von der Form Carriage-Return <CR> Linefeed <LF> sein ("`\r\n`"). Das Ende des Body wird durch einen Punkt in einer eigenen Zeile signalisiert, abgetrennt mit "`\r\n`"-Zeilenumbrüchen.
- Jede Antwort des Servers beginnt mit einem dreiziffrigen Statuscode. Prüfen Sie in jedem Schritt, ob die Antwort des Servers den erwarteten Statuscode enthält (entsprechend obigem Beispiel). Weicht der Statuscode von dem erwarteten Wert ab, soll das Programm die letzte Antwort des Servers ausgeben und sich mit einem Fehler beenden.
- Übersetzen Sie das Programm mit der Option **-D\_XOPEN\_SOURCE=500**.
- Der Server `faiu03` führt ein Rewriting der Absenderadressen durch. Dabei wird der Rechnername im Absender durch die Domain `stud.informatik.uni-erlangen.de` ersetzt. Empfangene Mails weichen also von den versendeten Mails in diesem Punkt ab.

**Abgabe: bis spätestens Donnerstag, 22.1.2009, 14:00 Uhr**