

Betriebssysteme und Rechnerarchitekturen

LV4112

Übungsblatt 8

11.06.12

Hinweis: Bei dieser Übungsaufgabe sind keine Gruppenabgaben zulässig.
Jeder Teilnehmer hat eine eigene Ausarbeitung abzugeben.

Aufgabe 8.1:

Das Finanzamt der englischen Partnerstadt eines uns bekannten Örtchens, dessen Name mit „V“ beginnt, hat ein Problem. Nachdem der langjährige und einzige Sachbearbeiter verschwunden ist, findet sich niemand mehr in den Steuerdateien zurecht. Die Namen der (Text-)Dateien sind zwar alle nach dem Schema "*nachname.txt*" gebildet, allerdings wurden die Namen telefonisch übermittelt, so dass einige vermutlich falsch geschrieben wurden. Eindeutig ein Fall für ein schreibweisentolerantes Suchverfahren ... wie Soundex.

- (a) Um die Soundex-Funktionalität vernünftig wiederverwendbar zu gestalten, sollte man ein „richtiges“ C-Modul daraus machen. Auf der Webseite der Veranstaltung finden Sie dazu eine Implementierung des Soundex-Algorithmus in C. Lagern Sie diese Soundex-Funktion als **separates Modul** `soundex.c` aus. Erstellen Sie auch eine passende **Header-Datei** `soundex.h` und testen Sie das Modul, indem Sie ein kleines Hauptprogramm `soundex-test.c` schreiben, das lediglich zwei Zeichenketten als Kommandozeilenparameter übernimmt und je nach Ergebnis des Soundex-Vergleiches „uebereinstimmung“ oder „abweichung“ ausgibt:

```
$ ./soundex-test soundex soundeggs
uebereinstimmung
```

```
$ ./soundex-test mandli schockchi
abweichung
```

Schreiben Sie auch ein passendes `Makefile` zur Automatisierung des Erstellungsprozesses.

- (b) Verwenden Sie nun Ihr Soundex-Modul, um ein C-Programm `souls` (incl. `Makefile`) zu entwickeln, das den Pfad zu einem **Verzeichnis** und den **Namen** eines Bürgers als Parameter übernimmt, danach das Verzeichnis nach Dateien durchsucht, deren Namenteil vor der Endung „.txt“ so ähnlich klingt wie der übergebene Name, und im Erfolgsfall diese **Dateinamen** mit den zugehörigen **Dateilängen** auf die Standardausgabe schreibt. Der Aufruf „`souls /tmp soundex`“ sollte also ggf. auch `/tmp/soundeggs.txt` finden und ausgeben.
- (c) Erweitern Sie das Programm danach um *rekursive* Suche (→ incl. Unterverzeichnisse), wobei nach dem Namen der gefundenen Dateien auch (in Klammern) der zugehörige Ordner ausgegeben werden soll.