

Systemmanagement und Sicherheit

4. Übung

Aufgabe 1 (Shell-Programmierung)

- a) Schreiben Sie ein Shell-Skript, das vor jedes Argument den String „Hallo“ setzt. Beispiel:

```
./hallo2 Peter Stefan Michael  
Hallo Peter  
Hallo Stefan  
Hallo Michael
```

- b) Schreiben Sie ein Shell-Skript `viewer`, der abhängig vom Art des Inhalts einer angegebenen Datei ein entsprechendes Programm zum Anzeigen der Datei aufruft. Falls die Datei eine Grafikdatei ist, soll beispielsweise `/usr/local/bin/xv` aufgerufen werden.

Die Unterscheidung der Inhaltstypen von Dateien können Sie treffen, indem Sie `file` aufrufen, wie im folgenden Beispiel:

```
$ file tomate.jpg  
tomate.jpg: JPEG image data, JFIF standard 1.01 ...
```

Unterscheiden Sie mindestens Bilddateien (`xv`), PDF-Dateien (`xpdf`), Textdateien (`less`) und Open-Document Texte (`libreoffice`).

- c) Schreiben Sie ein Shell-Skript `wavtomp3`, das WAV-Dateien in MP3-Dateien umwandelt. Hierfür können Sie `ffmpeg` benutzen.
- d) Schreiben Sie ein Shell-Skript `jpgtopng`, das JPEG-Dateien in PNG-Dateien umwandelt. Hierfür können Sie `djpeg` und `pnmtopng` benutzen.
- e) Lesen Sie die Manualpage von `ncal(1)`. Schreiben Sie ein Skript `late-easter`, das für als Parameter übergebene Jahreszahlen j_1, j_2 diejenigen Jahre zwischen j_1 und j_2 findet, in denen der Ostersonntag nach dem 20. April stattfindet.
- f) Schreiben Sie ein Shellskript, das das Kommando `which` emuliert, siehe Manualpage `which(1)`.
- g) Schreiben Sie ein Shellskript, das die Audiodatei der täglichen Sendung *Stand der Dinge* von SR1 herunterladen kann. Zur Vorgehensweise folgende Hinweise

- i) Erzeugen Sie das aktuelle Datum in der Form YYYY-MM-DD. Hierzu können Sie `date` mit einer `+` Option verwenden (geeignete Variation von `date +%Y`, siehe Manualpage von `date`)
- ii) das Skript lädt zunächst den XML-Feed von
`http://pcast.sr-online.de/feeds/sr1standderdinge/feed.xml`
- iii) darin findet man mit `grep` die Zeile mit dem aktuellen Datum in der Form eines UNIX-Zeitstempels zwischen `<pubDate>` und `</pubDate>`
- iv) mit `sed` können sie den folgenden Link unter `<link>` so verändern, dass nur noch der `http://...mp3` Link übrig bleibt
- v) danach können Sie mit `fetch` die Audiodatei laden
- vi) da dies eine SR-Abendsendung ist, empfiehlt sich bei der Vorführung oder während des Testens tagsüber das Datum des Vortages fest einzutragen. Besondere Anerkennung erhalten Sie, wenn das Skript automatisch beim Nichtvorhandensein des `http://...mp3` Links die Sendung vom Vortag lädt.
- vii) jeder der Schritte i)–vi) kann fehlschlagen, Ihr Skript soll sich dann mit einer sinnvollen Fehlermeldung beenden