

Aufgabe 1

Schreiben Sie einen Alias *suche*, mit dem Sie in Ihrem Homeverzeichnis nach einer anzugebenden Datei suchen können. Die Suche soll immer in Ihrem Homeverzeichnis beginnen; egal in welchem aktuellen Verzeichnis Sie sich gerade befinden.

Hilfestellungen:

- Befehl zum Suchen: `find`, siehe aktuelle Vorlesung 4.
- Pfad zum Homeverzeichnis: `~` (siehe auch den `echo`-Aufruf weiter unten)
- Beispielaufrufe (Texte neben dem `#`-zeichen sind Kommentare):

```
$ echo hallo > ~/hallo.txt # Datei im Homeverzeichnis anlegen

$ cd /tmp # Homeverzeichnis verlassen

$ suche hallo.txt # Datei suchen
/homes/Nutzer-Name/hallo.txt
```

Aufgabe 2

Realisieren Sie die Lösung zu Aufgabe 1) nun in Form eines Shellskriptes mit dem Namen `“suche.sh”`.

Aufgabe 3

Schreiben Sie ein Shellskript `“worte.sh”`, das die ihm übergebenen Worte sowie deren Anzahl ausgibt.

Beispielaufruf:

```
$ ./worte.sh Heute scheint in Bielefeld die Sonne
Heute scheint in Bielefeld die Sonne
Das sind 6 Worte.
```

Lösungshinweis: Die Aufgabe lässt sich alleine durch Auswertung der Shell-Parameter (siehe aktuelle Vorlesung 4) und durch Benutzung des `echo`-Befehls lösen. Das Programm `wc` wird zur Lösung *nicht* benötigt.

Aufgabe 4

- Schreiben Sie ein Shellskript mit dem Namen `genarch.sh`, das drei Dateien mit den Namen `eins.txt`, `zwei.txt` und `drei.txt` erzeugt. Die Dateien sollen die Texte *erste Datei*, *zweite Datei*, bzw. *dritte Datei* enthalten. In der Vorlesung wurde ein Weg mit Hilfe von `echo` und einer Ausgabenumleitung gezeigt, um solche Dateien zu erzeugen.
- Geben Sie eine Möglichkeit an, um sich mit Hilfe des `cat`-Befehls (in der Kommandozeile) zu überzeugen dass die Dateien korrekt erzeugt wurden. Diese Teillösung soll nur interaktiv in der Kommandozeile eingegeben werden, also nicht Teil des Skriptes werden.
- Erweitern Sie das Skript aus Teil a) derart, dass die drei erzeugten Dateien in ein `tar`-Archiv mit dem Namen `archiv.tar.gz` gespeichert und anschließend gelöscht werden. Es bleibt also nur das `tar`-Archiv als Ergebnis des Skriptaufrufes übrig.
- Erweitern Sie das Skript aus Teil c) derart, dass Sie den Namen des erzeugten `tar`-Archivs beim Aufruf angeben können.

Ein Beispielaufruf für die komplette Lösung zu Aufgabenpunkt d) wäre zum Beispiel:

```
$ ./genarch.sh ablage.tar.gz # Archiv mit den drei Dateien erzeugen

$ tar tzf ablage.tar          # Inhalt des Archivs anzeigen
eins.txt
zwei.txt
drei.txt
```

Überlegen Sie sich zunächst, wie man die einzelnen Teilaufgaben lösen kann, indem man die benötigten Kommandozeilenbefehle direkt eingibt. Nachdem Ihnen dies klar ist, erinnern Sie sich daran, dass ein Shellskript nichts anderes als eine Textdatei ist, in die man Kommandozeilenbefehle hineinschreibt (gegebenenfalls um Aufrufwerte wie `$1` ergänzt).

Aufgabe 5

Schreiben Sie ein Shell-Skript `ls-sort` das die Dateien im aktuellen Verzeichnis aufsteigend nach Größe sortiert. Verzeichnisse sollen nicht in der sortierten Ausgabe vorkommen. Das Shell-Skript soll sich wie folgt verhalten:

```
$ ./ls-sort.sh
-rwxr--r-- 1 juser stud 105 11. Nov 11:04 brian.sh
-rwxr--r-- 1 juser stud 214 11. Nov 13:44 ls-count.sh
-rwxr--r-- 1 juser stud 264 11. Nov 12:09 ls-sort.sh
```

Aufgabe 6

Realisieren Sie Aufgabe 6 von Blatt 2 als Shellskript `invert`. Gestalten Sie das shellskript so, dass es zwei Argumente nutzt: `invert datei.pbm name` soll die existierende `pbm`-Datei `datei.pbm` invertieren und das invertierte Bild in die Datei `name.pbm` schreiben.

Downloads (Folien, Übungsblätter)

<https://www.math.uni-bielefeld.de/~frettloe/teach/unix22.html>

Hinweise zu den Übungen

Die Übungen dienen dem Erlernen von Linux. Es gibt keine Abgabepflicht, es gibt überhaupt keine Abgaben. In der **A&D-Klausur** am Ende des Semesters werden allerdings Linux-Fragen vorkommen. Außerdem brauchen Sie im Verlaufe des Studiums solide Linuxkenntnisse. Daher ist es sinnvoll, dass Sie die Übungen entweder selbständig lösen, oder aber eines der Tutorien besuchen und die Übungen dort bearbeiten. Darüber hinaus können Sie in den Tutorien den Tutoren Fragen stellen zu Übungen und Vorlesung.