

Übungen Unix-Praktikum

Blatt 4

Dr. Carsten Gnörlich (cg@techfak.uni-bielefeld.de)

16.11.2015

Abgabe: Samstag, 21.11.2015 23:59 Uhr

(siehe Hinweis auf der letzten Seite)

Aufgabe 1

(5 Punkte)

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 (fünfte) Vorlesung.
- 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

(5 Punkte)

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

Aufgabe 3

(5 Punkte)

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

Beispielaufruf:

```
> ./worte.bash 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 Folie 21) und durch Benutzung des `echo`-Befehls lösen. Das Programm `wc` wird zur Lösung *nicht* benötigt. Wenn Sie nicht gleich auf die Lösung kommen, bedenken Sie, daß die "Worte" nichts anderes als Parameter des Skriptes sind.

Aufgabe 4

(20 Punkte)

- a) Schreiben Sie ein Shellskript mit dem Namen `genarch.bash`, 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 Ausgabeumleitung gezeigt, um solche Dateien zu erzeugen.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.bash 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

(15 Punkte)

Schreiben Sie ein Shellskript `ls-count.bash`, das für ein beliebiges Verzeichnis als Parameter folgendes ausgibt:

- Die Ausgabe “Inhalt von Verzeichnis *verz*:”, wobei *verz* das Verzeichnis ist das als Parameter angegeben wurde;
- Die Ausgabe von `ls -l` für das angegebene Verzeichnis ohne die Kopfzeile mit dem Wert von “insgesamt” bzw. “total”, die `ls -l` normalerweise ausgibt;
- Die Anzahl der Dateien und Verzeichnisse in dem angegebenen Verzeichnis.

Hinweis: Zur Lösung benötigen Sie die Befehle `echo`, `ls`, `tail`, `grep` und `wc`. Nutzen Sie die Schreibweise `echo $(Aufruf)`, um das Ergebnis des Aufrufs eines anderen Befehls auszugeben. Entsprechende Beispiele wurden in der Vorlesung vorgestellt. Gehen Sie zur Erstellung des Skriptes Schritt für Schritt vor, wie Sie es bereits in Aufgabe 2) getan haben. Auch hier läßt sich die Aufgabenstellung in drei Unterschritte aufteilen, die man zunächst direkt in der Kommandozeile ausprobieren und dann in das Skript einfügen kann.

Beispielausgabe:

```
> ls-count.bash uebung
Inhalt von Verzeichnis uebung:
-rwxr--r-- 1 juser stud  105 11. Nov 11:04 eins.txt
-rwxr--r-- 1 juser stud  211 11. Nov 13:44 ls-count.bash
drwxr-xr-x 2 juser stud 4096 11. Nov 12:32 verzeichnis
-rwxr--r-- 1 juser stud  264 11. Nov 12:33 zwei.txt
3 Dateien und 1 Verzeichnisse.
```

Downloads (Folien, Übungsblätter)

<http://www.techfak.uni-bielefeld.de/~cg/lehre-unix.html>

Hinweis zur Abgabe

Für Studierende im Studienmodell 2011 - damit auch für Euch als Erstsemester im Wintersemester 2014/2015 - ist *keine Abgabe und Korrektur* der Übungen vorgesehen. Bitte bearbeitet die Aufgaben zur Selbstkontrolle. Natürlich könnt Ihr gerne Euren Tutoren Fragen zur Aufgabe stellen und um Lösungshinweise bitten. Es werden allerdings keine kompletten Musterlösungen zur Verfügung gestellt.

Bitte beachtet auch, daß keine Leistungspunkte für die Bearbeitung der Lösungen erworben werden können, auch nicht als individuelle Ergänzung.

Für Studierende im Studienmodell 2002 müssen in Einzelfällen noch Lösungen abgegeben werden, um Leistungspunkte zu bekommen. Bitte nehmt in diesem Fall Kontakt mit Euren Tutoren auf und gebt die Lösungen bitte per E-Mail an Euren Tutor ab. Shellskripte müssen als *.bash*-Datei im Textformat als Anhang abgegeben werden; dies erleichtert den Tutoren die Korrektur erheblich.

E-Mail-Adressen

Eure Tutoren haben die folgenden E-Mail-Adressen
(zuzüglich des `@techfak.uni-bielefeld.de` natürlich):

Markus Flachmann	mflachmann
Patric Steckstor	psteckstor
Alexander Stiebing	astiebing