

Übungsaufgaben: bash-Skriptprogrammierung

1 Rechnen mit Variablen

1.1 rechnen

Erstellen Sie ein bash-Skript `rechnen`, das mit zwei ganzen Zahlen, die in Variablen gespeichert sind, die fünf Grundrechenarten durchführt und die Ergebnisse in folgender Form ausgibt:

```
17 + 5 = 22
17 - 5 = 12
17 * 5 = 85
17 : 5 = 3 Rest 2
```

2 Konsoleneingabe

2.1 rechnen

Ändern Sie das Skript `rechnen` so, dass die zwei Zahlen vom Benutzer in der Konsole eingegeben werden, z. B.

```
franz@linux ~ $ ./rechnen
Bitte geben Sie die erste Zahl ein: 17
Bitte geben Sie die zweite Zahl ein: 5
17 + 5 = 22
17 - 5 = 12
17 * 5 = 85
17 : 5 = 3 Rest 2
```

3 Parameter

3.1 rechnen

Ändern Sie das Skript `rechnen` so, dass die zwei Zahlen beim Aufruf als Argumente übergeben werden, z. B.

```
./rechnen 17 5
```

3.2 backup

Schreiben Sie ein Skript `backup`, das ein Verzeichnis, dessen Pfad als Argument übergeben wird, archiviert und komprimiert. Das Zielverzeichnis soll auch als Argument übergeben werden. Im Namen der entstehenden Datei soll das aktuelle Datum enthalten sein, z.B. `backup-2013-04-24.tar.gz`.

4 Verzweigungen

4.1 tuersteher

Schreiben Sie ein Skript `tuersteher`, das das Alter des Benutzer von der Konsole einliest und dann je nach Alter entweder „Hereinspaziert!“ oder „Du kommst hier nicht rein!“ ausgibt.

4.2 rechnen

Ändern Sie das Skript `rechnen` so, dass nur eine der vier Rechnungen durchgeführt wird. Der Benutzer kann in einem Menü wählen, ob addiert, subtrahiert, multipliziert oder dividiert werden soll.

4.3 dateiinfo

Schreiben Sie ein Skript `dateiinfo`, das verschiedene Eigenschaften eines Objektes im Verzeichnisbaum ausgibt (Datei/Verzeichnis, lesbar, beschreibbar, ausführbar).

5 Schleifen

5.1 sternefeld

Schreiben Sie ein Skript `sternenfeld`, das ein Rechteck aus Sternen ausgibt. Die Breite und die Höhe des Rechtecks werden beim Skriptaufruf übergeben. Beispiel:

```
franz@linux ~ $ ./sternenfeld 17 4
*****
*****
*****
*****
```

5.2 Fakultät

Erweitern Sie das Skript `rechnen` um eine Option „Fakultät“.

5.3 quersumme

Schreiben Sie ein Skript `quersumme`, das die Quersumme einer Zahl berechnet.

5.4 Dateianfänge

Schreiben Sie ein Skript `dateianfaenge`, das die ersten zwei Zeilen aller `.txt`-Dateien eines bestimmten Verzeichnisses in die Datei `zeilensammlung.txt` kopiert.

6 Arrays

Implementieren Sie den Bubblesort-Algorithmus