

# Aufgabenblatt 3

## Systemprogrammierung (SoSe 2019)

Institut: Beuth Hochschule für Technik Berlin  
Dozent: Prof. Dr. Christian Forler  
Url: <https://lms.beuth-hochschule.de/>  
Email: [cforler@beuth-hochschule.de](mailto:cforler@beuth-hochschule.de)

- Liste erlaubter Editoren zur Lösung der Aufgaben: `vim` und `emacs`.
- Die Verwendung von anderen Programmiersprachen wie `awk` ist nicht erlaubt.
- Versuchen Sie die Aufgaben mit Hilfe der Vorlesungsunterlagen zu lösen (und nicht Stackoverflow-Lösungen zu kopieren).

### Aufgabe 1 (2 Punkte) Kommandozeilenparameter

Schreiben Sie ein Shell-Skript `count.sh`, die Anzahl der übergebenen Kommandozeilenparameter ausgibt.

### Aufgabe 2 (4 Punkte) Systeminformationen

Schreiben Sie ein Bash-Skript `sysinfo.sh` welches die folgenden Systeminformationen ausgibt.

- CPU (Name und Taktung)
- Gesamter und freier Arbeitsspeicher
- Größe und verfügbarer Platz der „/“ -Partition
- Größe und verfügbarer Platz der „/home“ -Partition (falls vorhanden)
- Die Anzahl laufender Prozesse
- Name des laufenden Betriebssystems inklusive Kernelversion

### Aufgabe 3 (4 Punkte) Frage

Schreiben Sie ein Shellskript `frage.sh`, welches als Parameter drei Strings übernimmt. Der erste Kommandozeilenparameter soll als Frage gestellt werden. Die mögliche 'Ja' Antwort soll als zweiter Parameter und mögliche 'Nein' Antwort als dritte Parameter übergeben werden. Wenn keine passende Antwort angegeben wird, soll die Frage wiederholt werden.

- Falls eine Antwort in dem möglichen 'Ja' beantwortet wird, soll der Wert 0 zurückgeliefert werden,
- falls die mögliche 'Nein' Antwort angegeben wird soll eine 1 zurückgeliefert werden.

### Beispiel

```
$ ./frage.sh "Noch einen Kaffee ? " "Ja" "Nein"
```

**Aufgabe 4 (4 Punkte) Dezimal zu Binär**

Schreiben Sie ein Bash-Skript `int2bin.sh` welches eine übergeben Ganzzahl als Bitstring ausgibt.

**Aufgabe 5 (4 Punkte) Gerade**

Schreiben Sie ein Shell-Skript `evenparam.sh` welches eine gerade Anzahl von Kommandozeilenparameter aufweist, es hat also die Syntax

```
evenparam.sh para1 para2 [ para3 para4 ] ...
```

Das Skript soll eine Ausgabe der Form `para1=para2, para3=para4, ...` generieren.

Geben Sie eine Usage-Meldung auf `stderr` aus und beenden Sie das Skript mit dem Rückgabewert 1, falls das Programm das Programm nicht sachgemäß aufgerufen wurde.

**Aufgabe 6 (4 Punkte) Kommandozeilenparameter II**

Schreiben Sie ein Shell-Skript `last2.sh`, das nur die letzten beiden Kommandozeilenparameter ausgibt.