

Übungen zu Computergrundlagen WS 2019/2020

Übungsblatt 5: Automatische Erzeugung von \LaTeX -Dokumenten

22. November 2019

Allgemeine Hinweise

- Abgabetermin für die Lösungen ist **Freitag, 29.11.2019, 11:00 Uhr**
- Schickt die Lösungen bitte per Email an Euren Tutor:
 - Montag 14:00–15:30: Moritz Schumacher (mschumacher@icp.uni-stuttgart.de)
 - Dienstag 9:45–11:15: Samuel Tovey (stovey@icp.uni-stuttgart.de)
 - Dienstag 15:45–17:15: Philipp Stärk (pstaerk@icp.uni-stuttgart.de)
 - Mittwoch 15:45–17:15: Marco Brückner (mbrueckner@icp.uni-stuttgart.de)
 - Donnerstag 9:45–11:15: Ingo Tischler (itischler@icp.uni-stuttgart.de)
- Die Übungen sollen von Gruppen von jeweils *zwei* (nur in Ausnahmefällen drei) Leuten bearbeitet werden. Bitte gebt *nur eine Lösung pro Gruppe* ab und nennt in eurer Abgabe alle Mitglieder eurer Gruppe!
- Als Lösung der Aufgabe soll ein einziges Shell-Skript erstellt werden, welche ihr dann per E-Mail an euren Tutor schickt.

Aufgabe 5.1: Erstellung eines Kochbuchs (10 Punkte)

Wenn Du im CIP-Pool bist, kopiere Dir zunächst den Ordner `/group/cgl/2019/05/rezepte` in Dein Heimatverzeichnis. Wenn Du vom eigenen Rechner aus arbeitest, kannst Du stattdessen einen Tarball von der Webseite der Vorlesung unter der folgenden Adresse herunterladen und anschließend entpacken:

http://www.icp.uni-stuttgart.de/~icp/Computergrundlagen_WS_2019/2020

In dem Ordner gibt es Unterordner, die jeweils eine Kategorie darstellen (Vorspeisen, Hauptgerichte, Desserts). In jedem dieser Unterordner liegen Textdateien, die jeweils ein Kochrezept sind. Eure Aufgabe ist es, all diese Rezepte zu einem Kochbuch zusammenzufügen.

- **5.1.1** (2 Punkte) Wählt eine für ein Buch geeignete `\documentclass` aus. Schreibt ein Shellskript, das den benötigten Anfang eines \LaTeX -Dokumentes auf dem Bildschirm ausgibt (z.B. `\documentclass, \usepackage, \begin{document}`).
- **5.1.2** (2 Punkte) Erweitert das Shellskript um Code, der über alle Kategorienordner in einer Schleife iteriert. Für jede Kategorie soll auf dem Bildschirm der \LaTeX -Code ausgegeben werden, der für sie ein Kapitel erstellt. In dieser Schleife soll eine weitere Schleife über alle Rezeptdateien durchgeführt werden.

- **5.1.3** (2 Punkte) Für jede Datei soll nun auf dem Bildschirm der \LaTeX -Code ausgegeben werden, der für dieses Rezept einen Abschnitt erstellt. Anschließend soll der Inhalt der Datei auf dem Bildschirm ausgegeben werden.
- **5.1.4** (2 Punkte) Passt den Befehl, der den Inhalt der Dateien ausgibt, so an, dass die Überschriften in den Rezeptdateien (*Zutaten* und *Zubereitung*) in Fettdruck gesetzt werden. Die Dateien dürfen dabei nicht verändert werden, nur deren Ausgabe auf dem Bildschirm!
- **5.1.5** (2 Punkte) Am Anfang soll das Kochbuch ein Deckblatt (`\maketitle`) und ein Inhaltsverzeichnis haben (`\tableofcontents`). Erweitert das Shellskript entsprechend.

Hinweise:

1. Um in einem Shellskript bestimmte Steuerzeichen (`\`, `"`, `'` und einige andere) auszugeben, müssen diese mit einem vorangestellten Backslash (`\`) maskiert werden. `echo \\section` gibt also `\section` aus.
2. Dateinamen mit Leerzeichen müssen in Shellskripten von Anführungszeichen (`"`) umschlossen sein.
3. Wenn du einen \LaTeX -Befehl nicht kennst, verwende die Internetsuchmaschine deiner Wahl, um die Dokumentation dazu zu finden.
4. Die Hinweise vom vorhergehenden Blatt zu Silbentrennung usw. gelten auch auf dem aktuellen Blatt.
5. Text suchen und ersetzen kann man am besten mit regulären Ausdrücken und `sed`.
6. Um zu überprüfen, ob euer Skript korrekten \LaTeX -Code erzeugt, lasst es seine Ausgabe in eine Datei schreiben und kompiliere diese in ein PDF-Dokument:

```
./skript.sh > kochbuch.tex
pdflatex kochbuch.tex
```

Wenn du keine Fehler angezeigt bekommst und die PDF-Datei korrekt aussieht, hat alles geklappt. Wenn nicht, überprüfe dein Skript.

7. Damit das Inhaltsverzeichnis dargestellt wird, muss man `pdflatex` mehrfach ausführen.