

Übungen zu Systemnahe Programmierung in C

Abschnitt 11.3: Hands-On (sgrep)

06.07.2020

Tim Rheinfels
Benedict Herzog
Bernhard Heinloth

Lehrstuhl für Informatik 4
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



Lehrstuhl für Verteilte Systeme
und Betriebssysteme



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

TECHNISCHE FAKULTÄT



```
01 # Usage: ./sgrep <text> <files...>
02 $ ./sgrep "SPiC" klausur.tex aufgabe.tex
03 Klausur im Fach SPiC
04 SPiC Aufgabe
05 SPiC ist cool
```

- Einfache Variante des Kommandozeilentools `grep(1)`
- Durchsucht mehrere Dateien nach einer Zeichenkette
- Ablauf:
 - Dateien zeilenweise einlesen
 - Zeile nach Zeichenkette durchsuchen
 - Zeile ggf. auf `stdout` ausgeben
- Sinnvolle Fehlerbehandlung beachten
 - Fehlende Dateien melden und überspringen
 - Fehlermeldungen auf `stderr` ausgeben



- Hilfreiche Funktionen:
 - `fopen(3)` ⇒ Öffnen einer Datei
 - `fgets(3)` ⇒ Einlesen einer Zeile
 - `fputs(3)` ⇒ Ausgeben einer Zeile
 - `fclose(3)` ⇒ Schließen einer Datei
 - `strstr(3)` ⇒ Suche eines Teilstrings

```
01 char *strstr(const char *haystack, const char *needle);
```

```
01 # Usage: ./sgrep [-i] <text> <files...>
02 $ ./sgrep -i "spic" klausur.tex aufgabe.tex
03 klausur.tex:13: Klausur im Fach SPiC
04 aufgabe.tex:32: SPiC Aufgabe
05 aufgabe.tex:56: SPiC ist cool
```

- Erweiterung
 - `strstr(3)` selbst implementieren
 - Ausgabe von Dateinamen/Zeilennummer vor jeder Zeile
 - Ignorieren der Groß-/Kleinschreibung mit Option `-i`