

Betriebssysteme - Übung 1 und 2

UNIX:

- Überblick zu UNIX und Derivaten, insbesondere LINUX
 - C und C-Compiler unter UNIX
 - Kommandos und Einführung in die UNIX-Shellprogrammierung
 - Wdh. Stacks, Nutzung von Stacks zur Parameterübergabe bei Funktionsaufrufen und zur Ablage von Rücksprungadressen
 - Übergabe von Argumenten an Programme
 - Prozesse
-

1.
 - a. Machen Sie sich mit den Systemrufen `fork()`, `wait()` und `sleep()` vertraut.
 - b. Welche Prozesse befinden sich zu den Zeitpunkten $t=10s, 30s, \dots, 110s$ nach Start des Programms im System? Wie sehen deren Verwandtschaftsbeziehungen zueinander aus?

```
void main(void){
    sleep(20);
    fork();
    sleep(20);
    fork();
    wait();
    sleep(20);
    fork();
    sleep(20);
}
```

- c. Ergänzen Sie das Programm derart, daß sie während der Abarbeitung durch geeignete Ausgaben die Arbeit des Programms verfolgen können.
2. Entwerfen Sie ein Shellskript *search*, das die Suche nach Zeichenketten in einer Auswahl von Dateien unterstützen soll. Der Aufruf soll mit

```
search <dir> <dateifilter> <string>
```

erfolgen, wobei `<dir>` das jeweilige Startverzeichnis angibt, `<dateifilter>` eine Maske für die zu berücksichtigenden Dateitypen ist und `<string>` diejenige Zeichenkette angibt, die in allen gesuchten Dateien enthalten sein soll. `search` soll eine Liste aller Dateien mit einem vollständigen Pfadnamen ausgeben, welche sich in und in Verzeichnissen unterhalb von `<dir>` befinden, dem Dateifilter entsprechen und `<string>` mindestens einmal enthalten.

3. Warum sind Shells kein Bestandteil von Betriebssystemen?