

Grundlagen der Informatik Blatt 6

Aufgabe 1:

- a) Threads teilen sich den Speicher und die System Ressourcen, haben aber einen eigenen Stack. Prozesse teilen sich keinen Speicher und haben System Ressourcen exklusiv für sich.
- b) Ein Prozess kann sich in den Zuständen DEAD, READY, RUNNING, SLEEP, TRACE, WAIT, UNINTERRUPTIBLE SLEEP oder ZOMBIE befinden.

Aufgabe 2:

- a) Deadlocks entstehen, wenn alle Prozesse auf System Ressourcen warten, die von anderen Prozess belegt sind.

Aufgabe 3:

- a) Die Funktion *fork* erzeugt einen neuen Prozess. Der Adressraum wird dabei kopiert. Ist der Rückgabewert negativ so scheiterte die Erstellung eines neuen Prozesses. Ist er 0, so handelt es sich um einen neu erstellten Kindprozess. Ist der Rückgabewert positiv so handelt es sich um einen Vaterprozess.
- b) Wenn der Vaterprozess vor dem Kindprozess beendet wird läuft der Kindprozess trotzdem weiter.
- c) Auf der Konsole sieht man, dass als erstes der Vaterprozess hoch zählt und nach einer Weile der Kindprozess parallel das Zählen beginnt. Als erstes wird der Vaterprozess fertig und etwas später der Kindprozess. Die Ausgaben finden parallel statt, der Kindprozess braucht jedoch eine Weile bis er initialisiert ist.
- d) Das Programm befindet sich im Anhang.