

# Grundlagen der Betriebssysteme

Tim Luchterhand, Paul Nykiel (Gruppe 017)

21. Mai 2018

## 1 Prozesszustände

(a) Prozesse können sich in den folgenden Zuständen befinden:

- a) Erzeugt
- b) Bereit
- c) Laufend
- d) Blockiert
- e) Gestoppt

(b)

- a) Erzeugt  $\xrightarrow{\text{Zugelassen}}$  Bereit
- b) Bereit  $\xrightarrow{\text{Scheduler wählt Prozess aus}}$  Laufend
- c) Laufend  $\xrightarrow{\text{Prozess fertig}}$  Gestoppt
- d) Laufend  $\xrightarrow{\text{Prozess wird unterbrochen}}$  Bereit
- e) Laufend  $\xrightarrow{\text{Prozess wartet}}$  Blockiert
- f) Blockiert  $\xrightarrow{\text{Warten fertig}}$  Bereit

## 2 Shortest Job First Scheduling

- (a) Bei shortest Job First werden viele Prozesse in kurzer Zeit abgearbeitet, da die einzelnen Prozesse jeweils nur kurz laufen. Der Durchsatz ist also hoch.
- (b) Prozesse die lange laufen werden gar nicht oder nur sehr spät ausgeführt.
- (c) Beim präemptiven shortest Job First Scheduling wird auch bei einem „freiwilligen“ Aufrufen des Schedulers (z.B. durch einen Syscall) der Scheduling-Algorithmus aufgerufen. Wartende Prozesse, die kürzer brauchen als der eben noch laufende Prozess, werden dann anstatt diesem ausgeführt.

Beim nicht präemptiven Shortest Job First Scheduling läuft ein Prozess ohne Unterbrechung. Der Prozess wird nur unterbrochen wenn er wartet oder stoppt.

- (d) Ein High-Signal bedeutet, dass der jeweilige Prozess gerade läuft. Ein Low-Signal bedeutet, dass der Prozess bereit ist.

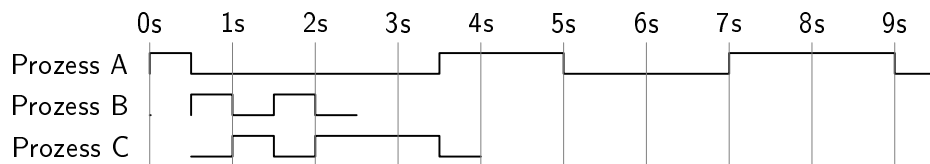


Abbildung 1: Präemptives Scheduling

(e)

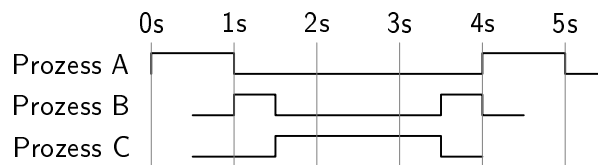


Abbildung 2: Nicht-Präemptives Scheduling