

# Betriebssysteme (WS19/20)

## Übungsblatt 1

Yudong Sun  
12141043

11. November 2019

- Aufgabe H15 (a) Bei der 5-Zustands-Prozessmodell gibt es 2 Zustände „Ready“ und „Blocked“ statt nur eines Zustands „Not Running“ bei der 2-Zustands-Prozessmodell für Prozessen, die (noch) nicht ausgeführt sind.

Ein blockierter Prozess ist blockiert, weil er auf ein Ereignis wartet. Deswegen kann ein blockierter Prozess vor dem Eintreten des Ereignis gar nichts machen. Mithilfe dieser 2 getrennten Zustände kann man unterscheiden, ob eine Prozess rechenbereit sind („Ready“) oder nicht („Blocked“). Damit arbeitet das CPU nur mit Prozesse, die rechenbereit sind. Das Aufhalten der Queue wegen Prozessen, die nichts machen können, wird vermeiden. Alles wird dann effizienter.

- (b) Mit diesen 2 Zustände kann man 2 verschiedene Queues haben: ein „Ready“ Queue und ein „Blocked“ Queue. Ein Prozess, der blockiert ist, wird dann in das „Blocked“ Queue geschickt. Als der Prozess wieder rechenbereit ist (z. B. durch das Eintreten eines Ereignisses), wird er dann in das „Ready“ Queue geschickt.

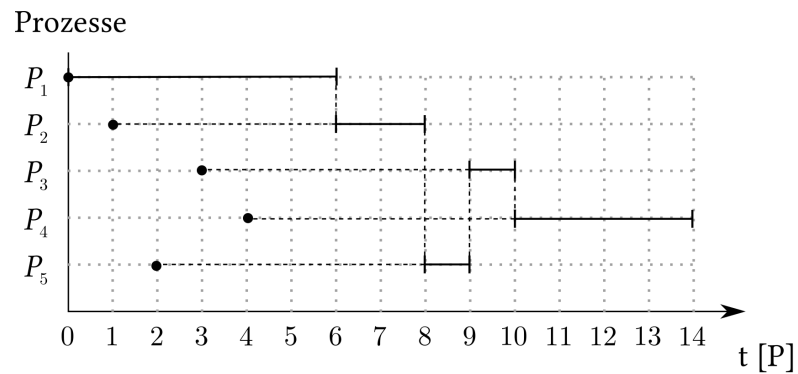
Ein Vorteil davon ist, dass rechenbereite Prozesse von blockierten Prozessen wegen der getrennten Warteschlange nicht verhungert werden.

Ein Nachteil davon ist, dass Prozesse nicht alle auf einer Warteschlange gestellt werden können. Das bedeutet mehr Overhead bei der Realisierung der Prozessverwaltung.

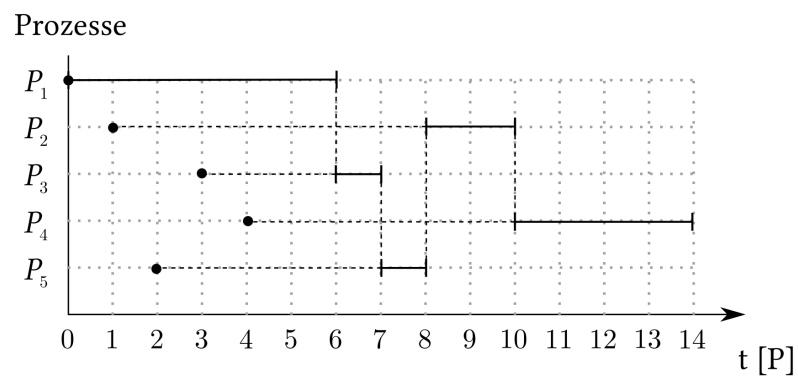
- (c) Scheduling bedeutet der Prozess, in dem das Scheduler einen rechenbereiten (bzw. im Zustand „Ready“) Prozess wählt und gleichzeitig den aktuell abgearbeiteten Prozess unterbricht bzw. beengdet.

Dispatching bedeutet der Prozess, in dem der eigentlichen Kontextwechsel realisiert wird. Der Scheduler teilt dem Dispatcher die Information mit, welcher Prozess als nächster abgearbeitet werden soll.

## Aufgabe H16 (a)



(b)



(c) FCFS

Proz.	Ankunfts.	Bedienz.	Beendigungs.	Verweildauer	Wartezeit
P <sub>1</sub>	0	6	6	6	0
P <sub>2</sub>	1	2	8	7	5
P <sub>3</sub>	3	1	10	7	6
P <sub>4</sub>	4	4	14	10	6
P <sub>5</sub>	2	1	9	7	6

$$\text{Mittlere Verweildauer} = (6 + 7 + 7 + 7 + 10) / 5 = 7,4$$

$$\text{Mittlere Wartezeit} = (0 + 5 + 6 + 6 + 6) / 5 = 4,6$$

**SJF**

Proz.	Ankunfts.	Bedienz.	Beendigungs.	Verweildauer	Wartezeit
$P_1$	0	6	6	6	0
$P_2$	1	2	10	9	7
$P_3$	3	1	7	4	3
$P_4$	4	4	14	10	6
$P_5$	2	1	8	6	5

Mittlere Verweildauer =  $(6 + 9 + 4 + 10 + 6)/5 = 7,0$

Mittlere Wartezeit =  $(0 + 7 + 3 + 6 + 5)/5 = 4,2$

Aufgabe H17 Sehen Sie bitte u03-h17.txt