

# Übungsblatt 4

Betriebssysteme und Systemsoftware, Sommersemester 2019

Hanbit Chang, 374370      Jonghwan Choi, 365634  
Emma Ahrens, 371063

May 17, 2019

## 1 Aufgabe

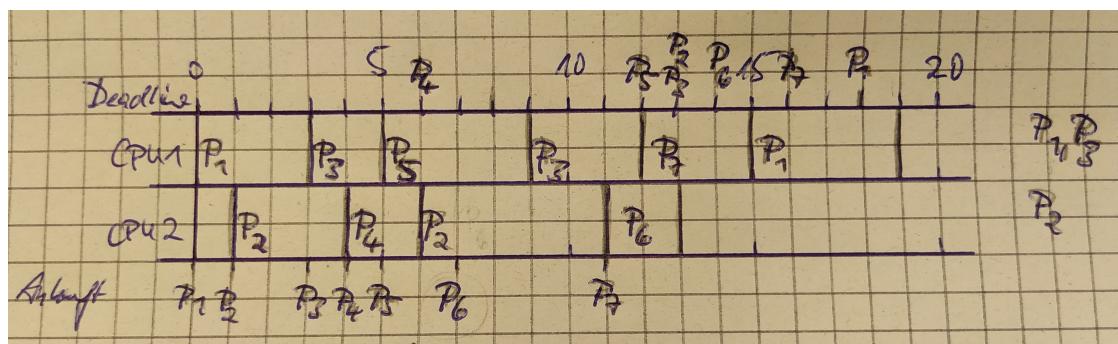


Figure 1: CPU-Belegungszeiten

### 1.1 b

Es wurde eine Deadline verletzt, wobei die maximale Verspätung eine Zeiteinheit ist.

### 1.2 c

Wenn Prozesse wechseln könnten, dann hätte es Prozess  $P_1$  gerade noch so geschafft, seine Deadline nicht zu überschreiten. Also hätte das in unserem Fall einen wichtigen Unterschied gemacht.

## 2 Aufgabe

## 3 Aufgabe

### 3.1 Boolean Flags Are Enough For Everyone

Thread 0	Thread 1
while (true) {	
while (flag != false) {	while (true) {
;	while (flag != false) {
}	;
flag = true;	}
critical_section();	flag = true;
	critical_section();

### 3.2 Simple Counter

Thread 0	Thread 1
while (true) {	
counter++;	
if (counter == 5) {	
while (true) {	
counter++;	
if (counter == 5) {	
while (true) {	while (true) {
counter++;	counter++;
if (counter == 5) {	if (counter == 5) {
while (true) {	critical_section();
counter++;	
if (counter == 5) {	
while (true) {	
counter++;	
if (counter == 5) {	
critical_section();	

### 3.3 Semaphores

Thread 0	Thread 1
<pre>while (true) {     if (semaphore.Wait(500)) {         semaphore.Release();          while (true) {             semaphore.Wait();             critical_section();         }     } }</pre>	<pre>while (true) {     if (semaphore.Wait(500)) {         semaphore.Release();         while (true) {             if (semaphore.Wait(500)) {                 critical_section();             }         }     } }</pre>

## 4 Aufgabe

## 5 Aufgabe

## 6 Aufgabe