

Betriebssysteme (WS19/20)

Übungsblatt 9

Yudong Sun
12141043

23. Dezember 2019

Aufgabe H45 (a) Es gibt die folgende kritische Bereiche:

- Türbereich betreten
- Barhocker besitzen
- Getränke von dem Barkeeper bestellen

(b)

Bezeichner	Zweck
<code>bestellwunsch</code>	Signalisiert dem Barkeeper einen Bestellwunsch
<code>getränk_fertig</code>	Signalisiert einem Gast die Fertigstellung seines Getränks
<code>barkeeper_frei</code>	Signalisiert einem Gast ob der Barkeeper derzeit frei ist
<code>tür_frei</code>	Signalisiert einem Gast ob die Tür frei ist
<code>barhocker_frei</code>	Zeigt, wie viele freie Barhocker es gibt

(c)

Pseudocode	Bedeutung
<code>init(bestellwunsch, 0);</code>	Initialisiert den Semaphor <code>bestellwunsch</code> mit dem Wert 0
<code>init(getränk_fertig, 0);</code>	Initialisiert den Semaphor <code>getränk_fertig</code> mit dem Wert 0
<code>init(barkeeper_frei, 1);</code>	Initialisiert den Semaphor <code>barkeeper_frei</code> mit dem Wert 1. Er ist am Anfang frei. Dieser Semaphor stellt es sicher, dass nur ein Gast mit dem Barkeeper interagieren kann.
<code>init(tür_frei, 1);</code>	Initialisiert den Semaphor <code>tür_frei</code> mit dem Wert 1. Es ist am Anfang frei.
<code>init(barhocker_frei, 5);</code>	Initialisiert den Semaphor <code>barhocker_frei</code> mit dem Wert 5. Es gibt am Anfang 5 freie Barhockern

(d)

```
1  Gast() {
2      wait(tür_frei);
3      <die Bar betreten>;
4      wait(barhocker_frei); // Warten im Türbereich bis Barhocker frei ist
5      <auf Hocker Platz nehmen>;
6      signal(tür_frei);
7
8      for(Getränke = 0; Getränke < 3; Getränke ++){
9          wait(barkeeper_frei);
10         signal(bestellwunsch); // Bestellung aufgeben
11         wait(getränk_fertig); // Zubereitung abwarten
12         <Getränk entgegennehmen>;
13     }
14
15     wait(tür_frei);
16     // Den Türbereich betreten
17     signal(barhocker_frei);
18     <die Bar verlassen>;
19     signal(tür_frei);
20 }
21 Barkeeper() {
22     while(true) {
23         // auf Bestellung warten
24         wait(bestellwunsch);
25         //Fertigstellung signalisieren
26         signal(getränk_fertig);
27         <Getränk an den Gast geben>;
28         signal(barkeeper_frei);
29     }
30 }
```

Aufgabe H46 Sehen Sie bitte u09-h46.txt