

Entwurf und Implementierung paralleler Programme

Ein Geschäft habe zwei verschiedene Eingänge, an denen sich jeweils ein Drehkreuz A bzw. B befindet. Es soll gezählt werden, wieviele Personen an einem Tag das Geschäft betreten haben. Dazu soll ein Monitor verwendet werden, der eine Zählvariable verkapselt. Der Monitor soll eine Operation *inc* zum Erhöhen der Variablen anbieten, die von den beiden Drehkreuzen genutzt wird. Bei der Ausführung von *inc* wird zunächst der aktuelle Wert der Variablen gelesen und dann der um eins erhöhte Wert zurückgeschrieben. Es ist darauf zu achten, dass bei der Benutzung von *inc* durch die beiden Drehkreuze keine Interferenzen entstehen.

Aufgabe 1

Modellieren Sie das Geschäft durch einen FSP Prozess. Für die Zählvariable kann dabei der folgende Prozess verwendet werden.

```
const N = 2
range T = 0..N
VAR = VAR[0],
VAR[u:T] = (read[u] → VAR[u]
            | write[v:T] → VAR[v]).
```

Aufgabe 2

Implementieren Sie das Modell von Aufgabe 1 in Java.