Andreas van Almsick, Marcus Völker
Lehrstuhl Informatik IV, Universität Dortmund

25. Juni 1998

Übung 9

(21) Im folgenden soll ein (bekannter) Laden simuliert werden.

Im Laden nimmt jeder eintreffende Kunde einen von 10 vorhandenen Einkaufswagen, sucht die benötigten Waren aus, stellt sich an der Kasse an und verläßt nach dem Bezahlen den Laden. Sollten beim Eintreffen eines Kunden keine Einkaufswagen mehr verfügbar sein, so wartet der Kunde auf einen frei werdenden Einkaufswagen. Sollten jedoch schon zwei andere Kunden warten, so verläßt er den Laden sofort.

Die Zwischenankunftszeit der Kunden am Laden ist exponentiell verteilt und hat einen Erwartungswert von $1/\lambda = 2.0$. Die Zeit zum Aussuchen der Waren ist gleich verteilt im Intervall $[4 : 10]$. Die zum Kassieren benötigte Zeit ist exponentiell verteilt mit der Rate $\mu = 1.0$.

(i) Schreiben Sie ein entsprechendes Simulationsmodell in SLAM.
Informationen zum Aufruf von SLAM finden Sie unter `/sim000/slam.aux`.
Beispielmodelle finden Sie unter `/sim000/slam/*.dat`.

Eine Ziehung von Pseudozufallswerten aus der Exponentialverteilung kann mit der Funktion `EXPON (Erwartungswert)` realisiert werden.
Beispiel: `CREATE, EXPON (2);`

Der AWAIT-Befehl kennt, wie die QUEUE, die Strategien BLOCK und BALK.

Betten Sie Ihren Code im folgenden Rahmen ein.

```
GEN, <Ihr Name>, <Projektname>, MM/TT/JJJJ;
LIMITS, 3, , 50;
NETWORK;
      ...
      ...
      ...
      ENDNETWORK;
FIN;
```

Beachten Sie, daß SLAM II als Fortran-Ableger Instruktionen erst ab der siebten Spalte erwartet. Sehen Sie sich dazu die Beispiele an.

Geben Sie die graphische Darstellung Ihres SLAM-Modells an.

Stellen Sie fest, wieviel Kunden während Ihres Simulationslaufes wegen zu weniger Einkaufswagen den Laden sofort verlassen.

(ii) Schreiben Sie eine entsprechende Simulation in DEMOS. Geben Sie das Activity-Diagramm für dieses Beispiel an. Bestimmen Sie die durchschnittliche Verweilzeit der Kunden im Laden, die tatsächlich einkaufen.

Nutzen Sie den Befehl

`/sim000/bin/cim <Programmname> -ldemos`

, um Ihr Programm zu übersetzen.

Andreas van Almsick, Marcus Völker
Lehrstuhl Informatik IV, Universität Dortmund

25. Juni 1998

(22) Machen Sie sich mit HIT-Graphic vertraut, indem Sie das „Hands on HIT“ durcharbeiten. Die Materialien dazu können Sie in GB V/R402 bekommen.

Die kommentierten (!) Quelltexte Ihrer Lösungen zu den Aufgaben (21)(i) und (21)(ii) senden Sie bitte bis zum 1. Juli 1998, 12.00 Uhr per e-mail an sim000@gallium. Eine Abgabe in den Briefkasten ist für diese Aufgabenteile nicht erforderlich. Ihre Lösungen zu den anderen Aufgabenbestandteilen der Aufgaben (21)(i) und (21)(ii) können Sie bis zum 1. Juli 1998 um 12.00 Uhr in den Briefkasten 18 im Pavillon 6 einwerfen. Zur Aufgabe (22) ist keine Abgabe erforderlich. Punkte werden nicht mehr vergeben.