

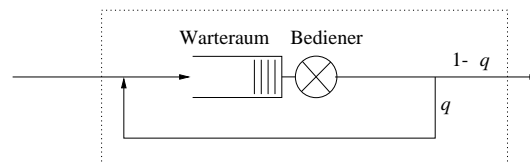
Ereignisgesteuerte Simulation

6. Übung

Abgabetermin: Montag, 7.1.2002, vor der Vorlesung
 per email an mueller@uni-trier.de

1. Aufgabe: (10 Punkte)

Betrachten Sie folgendes Warteschlangenmodell: Kunden erreichen einen Bediener und müssen dort, falls dieser belegt ist, warten. Die Bedienung erfolgt gemäß einer FCFS (first-come, first served) Bedienstrategie. Nach der Bedienung ist mit Wahrscheinlichkeit $q = \frac{1}{4}$ eine weitere Bedienung notwendig (der Kunde muß ggf. auch erneut warten), mit Wahrscheinlichkeit $1 - q$ verläßt der Kunde das System.



Die Zwischenankunftszeit der Kunden sei

- deterministisch mit Abstand 3 Minuten
- gleichverteilt im Intervall $[1, 5]$ (Minuten),
- exponential verteilt mit Mittelwert 3 (Minuten),

die Bedienzeit sei

- deterministisch mit Wert 2 Minuten
- gleichverteilt im Intervall $[1, 3]$ (Minuten),
- exponential verteilt mit Mittelwert 2 (Minuten),

Simulieren Sie das System mit Hilfe der in der Vorlesung vorgestellten Software. Bestimmen Sie für die sich ergebenden 9 Kombinationen von Zwischenankunftszeit- und Bedienzeitverteilungen jeweils den Mittelwert und die Standardabweichung der Verteilung der Verweilzeit der Kunden im System (d.h. der Zeit vom Eintritt in das System bis zum Verlassen). Ergänzen Sie `distribution` entsprechend um eine Klasse `GleichVtlg`.