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

20. Mai 1998

Übung 5

(14) Zu einer Verteilung existieren nur wenige Annahmen. Welche Verteilung ist zu wählen, wenn *3 Punkte*

(i) von der Ankunftszeit von Fahrgästen an einer Haltestelle nur bekannt ist, daß die meisten Fahrgäste eine Minute vor Abfahrt des Busses eintreffen. Die Busse fahren in einem 10-Minuten-Takt.

(ii) die Antwortzeit eines Bandlaufwerkes sich aus der Zeit zum Einlegen des Bandes von ca. 30 Sekunden und dem Finden der Daten zusammensetzt, und die Umspulzeit des Bandes 120 Sekunden beträgt

(iii) die Anzahl von defekten Teilen bei Schraubenlieferungen meist um 50 schwankt, der Mittelwert aber bei 75 liegt. Eine Schraubenlieferung beinhaltet 5000 Schrauben.

(15) Folgende Stichprobe wurde bei der Beobachtung der Zwischenankunftszeit von Fahrgästen an einer Taxi-Station ermittelt: *3 Punkte*

$y_1 = 3.45$,	$y_2 = 2.93$,	$y_3 = 1.82$,	$y_4 = 6.54$,	$y_5 = 5.96$,
$y_6 = 4.09$,	$y_7 = 7.84$,	$y_8 = 1.93$,	$y_9 = 3.02$,	$y_{10} = 2.02$,
$y_{11} = 0.93$,	$y_{12} = 12.69$,	$y_{13} = 5.41$,	$y_{14} = 3.06$,	$y_{15} = 5.29$,
$y_{16} = 1.52$,	$y_{17} = 2.02$,	$y_{18} = 5.99$,	$y_{19} = 2.28$,	$y_{20} = 2.58$,
$y_{21} = 3.61$,	$y_{22} = 1.82$,	$y_{23} = 6.60$,	$y_{24} = 3.75$,	$y_{25} = 13.95$,
$y_{26} = 1.63$,	$y_{27} = 0.07$,	$y_{28} = 0.62$,	$y_{29} = 15.26$,	$y_{30} = 1.60$,
$y_{31} = 0.19$,	$y_{32} = 8.16$,	$y_{33} = 1.91$,	$y_{34} = 20.53$,	$y_{35} = 1.10$,
$y_{36} = 1.29$,	$y_{37} = 2.69$,	$y_{38} = 7.78$,	$y_{39} = 7.25$,	$y_{40} = 1.00$,
$y_{41} = 2.96$,	$y_{42} = 3.49$,	$y_{43} = 4.61$,	$y_{44} = 2.64$,	$y_{45} = 0.85$,
$y_{46} = 0.08$,	$y_{47} = 1.86$,	$y_{48} = 1.87$,	$y_{49} = 5.76$,	$y_{50} = 5.30$.

Ermitteln Sie aus dieser Stichprobe eine empirische Verteilungsfunktion. Implementieren Sie eine Simula-Prozedur, die Ihnen Ziehungen aus der angegebenen Verteilung erlaubt.

Hinweis: Zur Ziehung von ganzzahligen, gleichverteilten Pseudozufallszahlen im Intervall $I = [A, B] \quad A, B \in \mathcal{N}$ steht Ihnen die Funktion
INTEGER PROCEDURE RANDINT (A, B, Seed); NAME Seed;
INTEGER A, B, SEED;
zur Verfügung.

(16) Könnte die Stichprobe von Aufgabe (15) aus einer Ihnen bekannten Verteilung gezogen sein? Falls ja, aus welcher? Begründen Sie Ihre Vermutung. *3 Punkte*

Den kommentierten (!) Quelltext Ihrer Lösung zum zweiten Teil der Aufgabe (15) senden Sie bitte bis zum 27. Mai 1998, 12.00 Uhr per e-mail an sim000@gallium. Eine Abgabe in den Briefkasten ist für diesen Aufgabenteil nicht erforderlich. Ihre Lösungen zum anderen Aufgabenteil und zu den anderen Aufgaben können Sie bis zum 27. Mai 1998 um 12.00 Uhr in den Briefkasten 18 im Pavillon 6 einwerfen.