

Aufgabenserie 8 zur Vorlesung "Stochastik für Informatiker"

1. Erklären Sie, wie man mit Hilfe von auf $[0,1]$ gleichverteilten Pseudozufallszahlen Zufallszahlen mit der diskreten Verteilung

1	2	3	4	5
$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$

erzeugen kann. Geben Sie die erzeugten Zufallszahlen für die auf $[0,1]$ gleichverteilten Pseudozufallszahlen: 0.1299, 0.6874, 0.2518, 0.3403, 0.5804, 0.8664, 0.9144, 0.4872, 0.0284 an.

2. Erklären Sie, wie man mit Hilfe von stetig gleichverteilten Pseudozufallszahlen aus $[0, 1]$ Weibull(β, τ)-verteilte Zufallszahlen erzeugen kann.

3. Wie kann man mit Hilfe von gleichverteilten Pseudozufallszahlen aus $[0, 1]$ Zufallszahlen mit der Dichte

$$f(x) = \begin{cases} (a-1)x^{-a} & \text{für } x > 1 \\ 0 & \text{für } x \leq 1 \end{cases}$$

(Parameter $a > 1$) erzeugen?

4. Wie erzeugt man diskrete Zufallszahlen mit einer Poisson-Verteilung bei vorgegebenem Parameter λ ?