

Laborator 7 – Tehnici de simulare
Autor: Lect. dr. Bianca Mogoș

Aplicație 1

1. Scrieți o funcție pentru simularea variabilei aleatoare $\text{Gamma}(\alpha, \lambda, \nu)$, $\alpha, \lambda, \nu \in \mathbb{R}_+$.
2. Folosind funcția creată la punctul 1. generați o mulțime de 1000 de valori de selecție asupra v.a. $\text{Gamma}(\alpha, \lambda, \nu)$.
3. Studiați mulțimea de valori de selecție obținută la punctul 2. folosind cele trei metode de validare a algoritmilor de simulare descrise în curs:
 - (a) Histograma – o validare empirică a algoritmului de simulare
 - (b) Testul bazat pe momentele de selecție
 - (c) Testul X^2

Aplicație 2

Scrieți câte o funcție pentru simularea variabilelor aleatoare discrete:

1. Bernoulli(p), $p \in (0, 1)$
2. Binomială(n, p), $n \in \mathbb{N}, p \in (0, 1)$
3. Geometrică(p), $p \in (0, 1)$
4. Pascal(k, p), $k \in \mathbb{N}, p \in (0, 1)$
5. Hipergeometrică(N, p, n), $n, N \in \mathbb{N}, n < N, p \in (0, 1)$
6. Poisson(λ), $\lambda > 0$