

Symulacje komputerowe, WMat 2023

Lista 5: Generowanie rozkładu normalnego

Chcąc wygenerować wektor o rozkładzie normalnym $\mathcal{N}(0, \Sigma)$ można znaleźć taką macierz A aby $\Sigma = AA^T$. Wtedy $X = AZ$, Z iid $\mathcal{N}(0, 1)$, ma szukany rozkład.

1. Zaimplementuj metodę biegunową generowania rozkładu normalnego w wersji Boxa–Mullera oraz Marsaglii. Sprawdź wynik testowaniem statystycznym. Porównaj ich wydajność.
2. Wygeneruj wektory normalne dla dowolnej macierzy kowariancji 2×2 oraz wybranych macierzy 3×3 . Zwizualizuj wygenerowane rozkłady.