

Zadanie 2 F: Losowanie liczb z rozkładu normalnego (0,1)

1. Korzystając z metody eliminacji/akceptacji proszę wykonać symulację 10^4 punktów, a następnie sprawdzić ile z nich (procentowy udział) zostało wykorzystanych jako liczby wygenerowane z rozkładu normalnego. Dodatkowo, proszę sprawdzić czas systemowy, jaki zajęła ta symulacja.
W drugim kroku, proszę wygenerować 10^4 liczb z rozkładu normalnego (wymagać to będzie symulacji większej liczby punktów niż poprzednio) oraz ponownie sprawdzić procentowy udział i czas.
2. Korzystając z hybrydowej metody eliminacji (metoda odwróconej dystrybuanty + metoda eliminacji/akceptacji) proszę powtórzyć te same kroki jak w punkcie 1. Jako funkcji opisującej obszar, w którym symulowane będą punkty proszę użyć funkcji Lorentza:

$$g(x) = \frac{1}{\pi} \frac{1}{x^2 + 1} \times C ,$$

gdzie C oznacza stałą (do własnego wyznaczenia) przez którą należy przemnożyć rozkład tak, aby zawierał w sobie cały rozkład normalny.