

Dystrybuanta empiryczna

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński

19 marca 2015

1 Generacja liczb pseudolosowych

1. Wygenerować dwa ciągi liczb $\{X_1, \dots, X_N\}$ i $\{\xi_1, \dots, \xi_N\}$, $N = 1024$ o (standardowych) rozkładach Gaussa i Cauchy'ego.
2. Przekazać oba ciągi osobie po lewej nie mówiąc jakim rozkładom odpowiadają.¹
3. Od osoby po prawej wziąć jej dwa ciągi.

2 Dystrybuanta empiryczna

1. Wykreślić dystrybuanty obu ciągów, porównać wizualnie i zgadnąć ich rozkłady.
2. Zaproponować test statystyczny² i zweryfikować z jego pomocą hipotezę (dla wybranego parametru α), że ciągi $\{X_n\}$ i $\{\xi_n\}$, $n = 1, \dots, N$, mają ten sam rozkład.
3. Zaproponować test statystyczny³ i zweryfikować z jego pomocą hipotezę (dla wybranego parametru α), że podciągi ciągów $\{X_n\}$ i $\{\xi_n\}$, $n = 1, \dots, N$ otrzymanych ciągi mają rozkład Gaussa i Cauchy'ego. Przyjmując po kolei $N = 64, 128, 256, 512$ i 1024 .
4. Ustalić prawdziwe rozkłady z ich Autorką/Autorem.
5. Sformułować rzetelne wnioski na temat zależności doboru α od N .

¹Mają to być różne ciągi, ale mogą mieć ten sam rozkład... ;)

²Np. test Kołmogorowa-Smirnova.

³Np. test Craméra-von Misesa.