

Metody Probabilistyczne i Statystyka – zadanie domowe nr 1

Szymon Hładyszewski

Kody źródłowe zostały napisane w języku Java w oparciu o Maven, aby można było zastosować generator Mersenne Twister. Wszelkie otrzymane wyniki są zapisywane w plikach w formacie .csv, a wykresy zostały utworzone w Excelu.

Na poniższych wykresach małe niebieskie kropki oznaczają pojedyncze wyniki dla danej ilości generowanych punktów n . Większe czerwone kropki symbolizują średni wynik z k powtórzeń dla każdego n , a pozioma zielona linia reprezentuje faktyczną wartość poszczególnych całek lub liczby π .

Przyglądając się wykresom, możemy dostrzec, że wraz ze wzrostem generowanych punktów n , czerwone kropki coraz bardziej przybliżają się do zielonej linii. Co więcej, większa ilość powtórzeń k nie tylko „przyspiesza” uzyskiwanie coraz to dokładniejszych aproksymacji, ale także zmniejsza wpływ losowości na wynik. Ostatecznie, im więcej danych posiadamy, tym dokładniejszy rezultat jesteśmy w stanie osiągnąć.







