

Wprowadzenie do symulacji i metod Monte Carlo

Tomasz Rolski

30 godz. wykł., 15 godz. ćw, 15 godz. lab. (dr Paweł Lorek).

Wymagania - jakkolwiek wykład z rachunku prawdopodobieństwa, trochę statystyki też będzie przydatne

Streszczenie W semestrze zimowym będę prowadził wykład z symulacji stochastycznych i metod Monte Carlo. Są to metody pozwalające na obliczenia numeryczne za pomocą eksperymentów które przeprowadzamy na komputerze. Do tego wykorzystuje się rachunek prawdopodobieństwa, a zebrane wyniki opracowuje się za pomocą metod statystycznych.

Wykład będzie się składał z następujących części: generatory liczb losowych, generowanie liczb i wektorów o zadanych rozkładach, planowanie i metody opracowania symulacji, algorytmy do symulacji pewnych klas procesów stochastycznych (ruch Browna, geometryczny ruch Browna, modeli telekomunikacyjnych, itp.) Na koniec w zależności od słuchaczy będą przedstawione wybrane metody symulacji: w inżynierii finansowej lub badaniach operacyjnych lub zadaniach kombinatorycznych czy metody doskonałej (exact) symulacji dla łańcuchów Markowa.

Do wysłuchania wykładu zachęcam wszystkich studentów mających za sobą jakiś kurs rachunku prawdopodobieństwa, zarówno studentów matematyki jak i informatyki.

Skrypt pt. *Symulacje stochastyczne i teoria Monte Carlo*, który zawiera materiał do wykładu, można znaleźć na mojej stronie domowej www.math.uni.wroc.pl/~rolski.