

Wojciech Niemirow
Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń
oraz Uniwersytet Warszawski

Algorytmy MCMC: oszacowania dokładności i repróbkiwanie

Markowskie metody Monte Carlo, znane pod skróconą angielską nazwą MCMC (*Markov Chain Monte Carlo*) są od ponad 20 lat szeroko używanym narzędziem obliczeniowym w statystyce.

Głównym tematem wykładu będą oszacowania dokładności tych algorytmów. Najwięcej uwagi poświęcę wynikom nieasymptotycznym uzyskanym metodą regeneracji. Wspomnę też o algorytmach SMC (*Sequential Monte Carlo*), które zawierają MCMC jako część składową i ponadto wykorzystują ideę reprobkiwania (*resampling*, jest to niemal to samo, co w statystyce nazywa się *bootstrap*). Postaram się wykazać, że w dziedzinie oszacowań dokładności SMC pozostaje dużo do zrobienia.

Część wyników, które będę referował, pochodzi ze wspólnych prac z Krzysztofem Łatuszyńskim i Błażem Miasojedowem.

Literatura

- [1] K. Łatuszyński, W. Niemirow, *Rigorous confidence bounds for MCMC under a geometric drift condition*, J. Complexity 27 (2011), 23–38.
- [2] K. Łatuszyński, B. Miasojedow, W. Niemirow, *Nonasymptotic bounds on the estimation error of MCMC algorithms*, ukaże się w Bernoulli J., dostępna jako [arXiv:1106.4739v2](#).
- [3] N. Schweizer, *Non-asymptotic error bounds for sequential MCMC and stability of Feynman-Kac propagators*, dostępna jako [arXiv:1204.2382v1](#).