

Konvergence marginálního rozdělení Markovova řetězce ke stacionárnímu rozdělení je důležitá vlastnost, která má v moderní matematice mnoho aplikací. Jednou z nich jsou např. Markov Chain Monte Carlo algoritmy, které slouží ke generování realizací ze složitých pravděpodobnostních rozdělení. Pro takové aplikace je klíčové správně odhadnout tzv. mixing time Markovova řetězce, tj. počet kroků nutný k tomu, aby se marginální rozdělení řetězce lišilo od stacionárního rozdělení jen s povolenou nepřesností.

Cílem této práce je popsat metodu odhadu mixing time, která využívá obecnou pravděpodobnostní techniku zvanou coupling. V první části textu bude vybudován teoretický aparát, na jehož základě tuto metodu odvodíme. Ve druhé části předvedeme její použití na klasických příkladech Markovových řetězců, kterým je například náhodná procházka po grafu. V závěru ukážeme odhad rychlosti konvergence Metropolisova řetězce pro přípustná obarvení grafu, jakožto typického příkladu MCMC algoritmu.