

Názov práce: Monte Carlo metódy vo finančnej analýze
Autor: Milan Maďar
Katedra: Katedra pravdepodobnosti a matematické statistiky
Vedúci bakalárskej práce: Doc. RNDr. Jan Hurt CSc.
E-mail vedúceho: hurt@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: Táto bakalárska práca sa zaoberá popisom metódy Monte Carlo a jej využitím pri oceňovaní exotických opčných kontraktov, konkrétne bariérových opcií. V tejto práci sa najprv venujem histórii a obecné popíšem obyčajnú metódu Monte Carlo. Ďalej rozvinem niektoré metódy redukcie rozptylu, ktoré môžu značne zefektívniť výpočet včetně metódy kvázi Monte Carlo. Neskôr uvediem základné pojmy, terminológiu a matematické základy modelu pre oceňovanie bariérových opcií, vysvetlenia ich podstaty a spôsob použitia simulácií Monte Carlo. Na záver ocením týmto modelom dve bariérové FX opcie pričom naznačím aj chybu simulácie.

Kľúčové slová: simulácie Monte Carlo; bariérové opcie; oceňovanie opcií

Title: Monte Carlo methods in financial analysis
Author: Milan Maďar
Department: Department of Probability and Mathematical Statistics
Supervisor: Doc. RNDr. Jan Hurt CSc.
Supervisor's e-mail address: hurt@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In this bachelor thesis will be discussed the description and application of Monte Carlo method to pricing exotic options contracts, particularly barrier options. I will pay attention to history and general description of ordinary Monte Carlo method. Then I will deal with some variance reduction methods, that can streamline counting, including quasi Monte Carlo method. Later I will bring in basic concepts, terminology including mathematic basic of model for pricing barrier options, describing essence and way, how to use Monte Carlo simulation. At the end I will use this model to price two barrier FX options whereas I will mark standard error of the simulation.

Keywords: Monte Carlo simulations; barrier options; option pricing