

Název práce: **Simulační modely úrokových měr**

Autor: Jakub Mertl

Katedra (ustav): Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

e-mail vedoucího: hurt@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci studujeme simulační modely úrokových měr. Demonstrujeme simulace na úrokových mírách amerických státních pokladničních poukázek a London InterBank Offered Rate (LIBOR). V první části je pojednáno o úrokové míře a jejím významu. Ve druhé uvádíme různé typy jednofaktorových modelů, z nichž se zaměřujeme nejvíce na Vašíčkův model. Popisujeme diskretizaci modelu a odhad neznámých. Další části práce obsahují popis postupů aplikace Vašíčkova modelu v systému Mathematica a výsledky praktické části simulace úrokových měr.

Klíčová slova: simulace, úroková míra, Vašíčkův model, Mathematica

Title: **Simulation Models of Interest Rates**

Author: Jakub Mertl

Department: Department and Probability and Mathematical Statistics

Supervisor: Doc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

Supervisor's e-mail address: hurt@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In the present work we study simulation models of interest rates. We illustrate simulation on interest rates of treasury bills and London InterBank Offered Rate (LIBOR). The first chapter introduces the interest rate and its importance. In the second chapter we deal with different types of one-factor short-rate models, especially we are interested in the Vasicek model. We describe discretization of a model and estimation of the unknown. Next chapters focus on description of the method of the Vasicek model in the program Mathematica and resolution of practical part of simulation of interest rates.

Keywords: simulation, interest rate, Vasicek model, Mathematica