

MÔ PHỎNG PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN NGẪU NHIÊN VÀ ỨNG DỤNG TRONG TÀI CHÍNH

Simulation of Stochastic Difference Equations and Applications to Finance

Nguyễn Văn Thiện^{a*}, Trần Trọng Nguyên^b, Tô Trọng Hân^c

^a Đại học Công nghiệp Hà Nội

^b Đại học Kinh tế quốc dân Hà Nội

^c Sở Thông tin và Truyền thông Vĩnh Phúc

* e-mail: nvthien1970@haui.edu.vn

TÓM TẮT Trong bài báo này chúng tôi giới thiệu một phương pháp số mô phỏng nghiệm các phương trình vi phân ngẫu nhiên và ứng dụng trong việc mô phỏng một số quá trình tài chính. Chúng tôi sử dụng các phương pháp xấp xỉ euler-Maruyama, xấp xỉ Milstein và thuật toán Matlab để mô phỏng.

Từ khóa: Phương trình vi phân ngẫu nhiên; mô phỏng; xấp xỉ nghiệm; matlab; mô hình Black-schole; quyền chọn kiểu châu Âu

ABSTRACT In this report we introduce a numerical method to simulate stochastic differential equations and applications to the simulation of financial processes. We use Euler-Maruyama method, Milstein method and Matlab algorithm to implement simulation.