

<<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

图书基本信息

书名：<<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

13位ISBN编号：9787040322927

10位ISBN编号：7040322927

出版时间：2013-6-1

出版时间：高等教育出版社

作者：Paul Glasseman

译者：革和,范韶华,孙武军

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

### 内容概要

格拉瑟曼编著的《金融工程中的蒙特卡罗方法》源于作者在哥伦比亚大学多年教学的讲稿。书中介绍了蒙特卡罗方法在金融中的用途，并且将模拟用作呈现金融工程中模型和思想的工具。

《金融工程中的蒙特卡罗方法》大致分为三个部分。

第一部分介绍了蒙特卡罗方法的基本原理，衍生定价基础以及金融工程中一些最重要模型的实现。

第二部分描述了如何改进模拟精确度和效率。

最后的第三部分讲述了几个特别的论题：价格敏感度估计，美式期权定价以及金融投资组合中的市场风险和信贷风险评估。

《金融工程中的蒙特卡罗方法》可供金融工程、金融数学、统计学等专业的研究生阅读，也可供金融行业的从业人员及相关领域的专业人士和技术人员参考。

# <<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

## 书籍目录

### 第1章 基础

- 1.1 蒙特卡罗原理
  - 1.1.1 介绍
  - 1.1.2 第一个例子
  - 1.1.3 模拟估计的有效性
- 1.2 衍生品定价准则
  - 1.2.1 定价和复制
  - 1.2.2 套利和风险中性定价
  - 1.2.3 基准变换
  - 1.2.4 风险的市场价格

### 第2章 随机数与随机变量的产生

- 2.1 随机数的产生
  - 2.1.1 一般考虑
  - 2.1.2 线性同余发生器
  - 2.1.3 线性同余发生器的实现
  - 2.1.4 格子结构
  - 2.1.5 组合发生器和其他方法
- 2.2 一般抽样方法
  - 2.2.1 逆变换方法
  - 2.2.2 接受 – 拒绝方法
- 2.3 正态随机变量和向量
  - 2.3.1 基本性质
  - 2.3.2 一元正态变量的产生
  - 2.3.3 多维正态(样本)的产生

### 第3章 构造样本路径

- 3.1 布朗运动
  - 3.1.1 一维情况
  - 3.1.2 多维情况
- 3.2 几何布朗运动
  - 3.2.1 基本属性
  - 3.2.2 路径依赖型期权
  - 3.2.3 多维情况
- 3.3 gauss短期利率模型
  - 3.3.1 基本模型和模拟
  - 3.3.2 债券价格
  - 3.3.3 多因子模型
- 3.4 平方根扩散过程
  - 3.4.1 转移密度函数
  - 3.4.2 gamma分布和poisson分布的抽样
  - 3.4.3 债券价格
  - 3.4.4 扩展
- 3.5 带跳跃的过程
  - 3.5.1 一个跳跃扩散模型
  - 3.5.2 纯跳跃过程
- 3.6 远期利率模型:连续利率

## <<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

- 3.6.1hjm框架
- 3.6.2离散漂移项
- 3.6.3实现
- 3.7远期利率模型:简单利率
  - 3.7.1libor市场模型动态过程
  - 3.7.2衍生品定价
  - 3.7.3模拟
  - 3.7.4波动率结构和校准
- 第4章 方差缩减技术
  - 4.1控制变量法
    - 4.1.1方法和例子
    - 4.1.2多元控制变量
    - 4.1.3小样本事件
    - 4.1.4非线性控制
  - 4.2反向变异法
  - 4.3分层抽样法
    - 4.3.1方法和例子
    - 4.3.2应用
    - 4.3.3后分层
  - 4.4拉丁超立方体抽样法
  - 4.5匹配标的资产法
    - 4.5.1路径调整的矩匹配法
    - 4.5.2加权的蒙特卡罗法
  - 4.6重要性抽样法
    - 4.6.1原理和例子
    - 4.6.2依赖路径的期权
  - 4.7结束语
- 第5章 准蒙特卡罗
  - 5.1一般原则
    - 5.1.1偏差
    - 5.1.2vanderkorput序列
    - 5.1.3koksma-hlawka边界
    - 5.1.4网格和序列
  - 5.2低偏差序列
    - 5.2.1halton序列和hammersley点集
    - 5.2.2faure序列
    - 5.2.3sobol'序列
    - 5.2.4进一步构造
  - 5.3格规则
  - 5.4随机准蒙特卡罗
  - 5.5金融中的应用
    - 5.5.1数值算例
    - 5.5.2策略的实施
  - 5.6结束语
- 第6章 离散法
  - 6.1介绍
    - 6.1.1euler方法与第一次修正

## <<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

- 6.1.2收敛阶
- 6.2二阶方法
  - 6.2.1标量情况
  - 6.2.2向量情况
  - 6.2.3加入路径依赖性
  - 6.2.4外推法
- 6.3延伸
  - 6.3.1一般扩展
  - 6.3.2跳跃 – 扩散过程
  - 6.3.3均方误差的收敛
- 6.4极值和障碍跨越:布朗内插法
- 6.5改变变量
- 6.6结束语
- 第7章 敏感性估计
  - 7.1有限差分近似
    - 7.1.1偏差和方差
    - 7.1.2最优均方误差
  - 7.2顺向微分估计
    - 7.2.1方法和例子
    - 7.2.2无偏性成立的条件
    - 7.2.3数值逼近及相关方法
  - 7.3似然比方法
    - 7.3.1方法和例子
    - 7.3.2偏差和方差的性质
    - 7.3.3gamma
    - 7.3.4逼近及相关方法
  - 7.4结束语
- 第8章 美式期权定价
  - 8.1问题的公式表达
  - 8.2参数逼近
  - 8.3随机树方法
    - 8.3.1高估计量
    - 8.3.2低估计量
    - 8.3.3实现
  - 8.4状态空间分割
  - 8.5随机网格方法
    - 8.5.1一般框架
    - 8.5.2似然比权重
  - 8.6基于回归的方法和权重
    - 8.6.1逼近连续值
    - 8.6.2回归和网格权重
  - 8.7对偶性
  - 8.8结束语
- 第9章 在风险管理中的运用
  - 9.1损失概率和风险值
    - 9.1.1背景
    - 9.1.2var的计算

## <<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

### 9.2运用delta-gamma近似的方差缩减

#### 9.2.1控制变量

#### 9.2.2重点抽样

#### 9.2.3分层抽样

### 9.3厚尾情况

#### 9.3.1厚尾分布的建模

#### 9.3.2delta-gamma近似

#### 9.3.3方差缩减

### 9.4信用风险

#### 9.4.1违约时间及估值

#### 9.4.2违约的相关性

#### 9.4.3投资组合信用风险

### 9.5结束语

### 附录a收敛和置信区间

#### a.1收敛概念

#### a.2中心极限定理和置信区间

### 附录b

#### b.1随机微积分的结果

#### b.2ito公式

#### b.3随机微分方程

#### b.4鞅

#### b.5测度变换

### 附录c利率期限结构

#### c.1期限结构术语

#### c.2利率衍生品

### 参考文献

### 索引

<<金融工程中的蒙特卡罗方法>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>