

<<随机过程>>

图书基本信息

书名：<<随机过程>>

13位ISBN编号：9787301129029

10位ISBN编号：7301129025

出版时间：2008-11

出版时间：北京大学出版社

作者：何书元

页数：330

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>

## <<随机过程>>

### 前言

自1995年以来,在姜伯驹院士的主持下,北京大学数学科学学院根据国际数学发展的要求和北京大学数学教育的实际,创造性地贯彻教育部“加强基础,淡化专业,因材施教,分流培养”的办学方针,全面发挥我院学科门类齐全和师资力量雄厚的综合优势,在培养模式的转变、教学计划的修订、教学内容与方法的革新,以及教材建设等方面进行了全方位、大力度的改革,取得了显著的成效,2001年,北京大学数学科学学院的这项改革成果荣获全国教学成果特等奖,在国内外产生很大反响。

## &lt;&lt;随机过程&gt;&gt;

## 内容概要

本书是高等院校随机过程课程的教材。

全书共分七章，内容包括：概率统计、泊松过程、更新过程、离散时间马尔可夫链、连续时间马尔可夫链、布朗运动和应用举例。

每小节配有练习题，每章配有总习题，书末附有习题答案或提示，供读者参考。

本书对实际应用中常见的随机过程作了较为系统的介绍，有许多新的简明讲法，方便读者更好地理解随机过程的概念和主要定理。

本书叙述严谨、举例丰富，精选的例题反映了应用随机过程的特点，例如：候车问题、排队问题、系统维修问题、互联网的Pageank问题、生灭过程、简单的传染病模型等。

本书在介绍随机过程的同时也介绍了随机过程参数估计的基本方法，为的是方便实际工作者的应用。

本书在定理的叙述和证明上尽量降低难度和避免复杂的数学推导，同时兼顾理论体系的完整。

本书可作为综合大学数学、统计学专业本科高年级随机过程课程的教材或教学参考书，也可作为综合大学、高等师范院校、理工科大学和财经院校研究生随机过程课程的教材或教学参考书。

学习本书的先修课程是高等数学、概率论与数理统计。

## <<随机过程>>

### 作者简介

何书元，博士、北京大学数学科学学院教授，从事应用随机过程、时间序列分析和概率极限定理的教学和科研工作。

主讲课程有概率论、概率统计、应用随机过程、应用时间序列分析和极限定理等。

兼任教育部数学与统计学教学指导委员会委员、全国统计教材编委会委员。

## &lt;&lt;随机过程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概率统计 §1.1 事件与概率 §1.2 随机向量及其分布 §1.3 数学期望及其计算 A.数学期望 B.条件概率和条件数学期望 C.数学期望的计算公式 D.概率不等式 §1.4 总体, 样本与次序统计量 A.总体与样本 B.次序统计量 §1.5 特征函数和概率极限定理 A.特征函数 B.概率极限定理 §1.6 参数估计 A.最大似然估计 B.抽样分布的上分位数 §1.7 置信区间和假设检验 §1.8 随机变量举例 A.两点分布 B.二项分布 C.几何分布 D.泊松分布 E.指数分布 F.正态分布 习题一第二章 泊松过程 §2.1 计数过程和泊松过程 A.随机过程和随机序列 B.计数过程 C.泊松过程 练习2.1 §2.2 泊松呼叫流 A.呼叫流的概率分布 B.等待间隔 $X_n$ 的分布 C.到达时刻的条件分布 D.简单呼叫流 练习2.2 §2.3 年龄和剩余寿命 练习2.3 §2.4 泊松过程的汇合与分流 A.泊松过程的汇合 B.泊松过程的分流 C.复合泊松过程 练习2.4 §2.5 泊松过程的参数估计 A.用 $N(t)$ 估计 B.用 $S_n$ 估计 C.复合泊松过程的参数估计 练习2.5 §2.6 非时齐泊松过程 A.非时齐泊松过程 B.强度函数的估计 习题二第三章 更新过程 §3.1 更新过程 A.极限定理 B.更新函数 C.更新流 练习3.1 §3.2 更新定理 A.停时 B.基本更新定理 C.布莱克威尔定理 D.关键更新定理 练习3.2 §3.3 更新方程和分支过程 A.卷积及其性质 B.更新方程 C.分支过程 练习3.3 §3.4 开关系统 A.开关系统 B.多个状态的系统 练习3.4 §3.5 年龄和剩余寿命 A.年龄 $A(t)$ 的分布 B.剩余寿命 $R(t)$ 的分布 C. $t$ 时服役部件的寿命分布 D. $SN(t)$ 的分布函数 练习3.5 §3.6 年龄, 剩余寿命和更新间隔的比较 A. $A(t)$ ,  $R(t)$ 和更新间隔的比较 B. $XN(t) + 1$ 随机大于更新间隔 C. $EA(t)$ ,  $ER(t)$ 和 $EXN(t) + 1$ 的极限 练习3.6 §3.7 延迟更新过程 A.平衡更新过程 B.延迟更新过程 C.延迟开关系统 §3.8 有偿更新过程 习题三第四章 离散时间马尔可夫链 §4.1 马氏链及其转移概率 练习4.1 §4.2 柯尔莫哥洛夫-切普曼方程 A.K.C方程 B.初始分布和 $X_n$ 的分布 练习4.2 §4.3 状态的命名和周期 A.常返与非常返状态 B.正常返和零常返状态 C.周期及其性质 D.遍历状态 练习4.3 §4.4 状态空间分类 A.状态空间的分解 B.简单随机游动的常返性 C.质点在常返等价类中的转移 练习4.4 §4.5 不变分布 练习4.5 §4.6 平稳可逆分布 A.平稳性 B.平稳可逆性 C.平稳可逆分布的计算 练习4.6 §4.7 离散时间分支过程 A.灭绝概率 B.参数估计 练习4.7 §4.8 强大数律和中心极限定理 A.强马氏性 B.强大数律和中心极限定理 练习4.8 §4.9 马氏链的统计推断 A.一步转移概率的估计 B. $P = P_0$ 的假设检验 C.独立性检验 习题四第五章 连续时间马尔可夫链 §5.1 连续时间马氏链的定义 练习5.1 §5.2 泊松过程是马氏链 练习5.2 §5.3 转移速率矩阵 练习5.3 §5.4 连续时间马氏链的结构 A.保守马氏链 B.马氏链的结构 练习5.4 §5.5 柯尔莫哥洛夫方程 A.向后和向前方程 B.解柯尔莫哥洛夫方程 练习5.5 §5.6 生灭过程 A.线性生灭过程 B.线性纯生过程 C.生灭过程 D.简单的传染病模型 练习5.6 §5.7 连续时间分支过程 练习5.7 §5.8 马氏链的极限分布 A. $p_{ij}(t)$ 的极限 B.马氏链的h骨架和状态分类 C.平稳不变分布 练习5.8 §5.9 时间可逆的马氏链 A.时间可逆的马氏链 B.可逆分布的计算 习题五第六章 布朗运动 §6.1 布朗运动 A.布朗运动 B.二维布朗运动 §6.2 布朗运动的简单性质 §6.3 首中时和ArCsin律 A.首中时和最大值的分布 B.ArCsin律 §6.4 布朗桥与经验过程 §6.5 布朗运动的轨迹 A.轨迹的不可微 B.轨迹的无限长 C.重对数律 §6.6 随机游动与布朗运动 习题六第七章 应用举例 §7.1 互联网的PageRank问题 A.半马氏过程 B.用转移速率矩阵作PageRank §7.2 简单排队问题 A.M/G/1忙期 B.M/M/m排队 §7.3 系统维修问题部分习题参考答案和提示附录A 部分定理的证明附录B 常见分布的期望、方差、母函数和特征函数附录C1 标准正态分布表附录C2 标准正态分布的上Q分位数附录C3  $X_2(n)$ 分布的上a分位数符号说明参考书目名词索引

<<随机过程>>

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>