

《应用数理统计》

图书基本信息

书名：《应用数理统计》

13位ISBN编号：9787118076103

10位ISBN编号：7118076104

出版时间：2011-8

出版社：国防工业出版社

页数：270

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《应用数理统计》

内容概要

《应用数理统计》是为适应21世纪的教学模式及现代科技对数理统计的需求，按照国家对工科研究生数理统计课程的基本要求编写的。《应用数理统计》分为8章：概率论的基础知识、数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、回归分析、方差分析、正交试验设计、多元统计分析。各章配有习题，书末附有答案。《应用数理统计》除了介绍数理统计的经典理论外，还注重体现现代科技的内涵，适量介绍些近代数理统计理论的概念和方法，如主成分分析法、聚类分析等，附录还介绍了如何用SPSS、MATLAB、Mathematica、Excel等软件处理数理统计问题。全书论述严谨、行文深入浅出、注重实用性。《应用数理统计》可作为高等院校理工、经济、管理、生物等专业的硕士研究生教材，也可作为本科生、科技人员和自学者的参考书。

书籍目录

第1章 概率论的基础知识1.1 随机事件及概率1.1.1 随机现象与随机事件1.1.2 事件的关系与运算1.1.3 频率与概率1.1.4 等可能概型1.1.5 条件概率、乘法公式、全概率公式、贝叶斯公式1.1.6 独立性1.2 随机变量及其分布1.2.1 一维随机变量及其分布1.2.2 多维随机变量及其分布1.3 随机变量的数字特征1.3.1 数学期望1.3.2 方差1.3.3 协方差及相关系数1.3.4 矩、协方差矩阵1.4 大数定律与中心极限定理1.4.1 依概率收敛1.4.2 切比雪夫不等式1.4.3 大数定律1.4.4 中心极限定理习题一第2章 数理统计的基本概念2.1 简单随机样本2.1.1 总体与个体2.1.2 简单随机样本2.1.3 常用统计量2.1.4 经验分布函数2.2 抽样分布2.2.1 统计学的三大分布2.2.2 正态总体条件下的抽样分布2.3 随机抽样方法简介2.3.1 抽签法2.3.2 随机数表法2.3.3 计算机产生伪随机数法习题二第3章 参数估计3.1 点估计3.1.1 矩估计法3.1.2 极大似然估计3.2 基于截尾样本的极大似然估计3.3 估计量的评选标准3.3.1 无偏性3.3.2 有效性和最小方差性3.3.3 相合性3.4 区间估计3.4.1 置信区间的概念3.4.2 求未知参数 θ 的置信区间的一般步骤3.5 正态总体的均值与方差的区间估计3.5.1 单个正态总体期望与方差的区间估计3.5.2 两个正态总体的情形习题三第4章 假设检验4.1 假设检验的基本概念4.1.1 假设检验的基本思想4.1.2 假设检验的两类错误4.1.3 假设检验问题的一般提法4.1.4 检验结果的理解4.1.5 假设检验的一般步骤4.1.6 检验的p值法4.2 单个正态总体参数的假设检验4.2.1 单个正态总体均值的假设检验4.2.2 单个正态总体方差的假设检验4.3 两个正态总体参数的假设检验4.3.1 两个正态总体均值差的假设检验4.3.2 两个正态总体方差相等的假设检验4.3.3 正态总体均值、方差检验法小结4.4 分布拟合检验4.4.1 χ^2 检验法的基本思想4.4.2 χ^2 检验法的基本原理和步骤4.5 独立性检验4.6 秩和检验4.6.1 假设检验的等价提法及秩的定义4.6.2 秩和检验法的原理4.6.3 求临界点的方法4.6.4 特殊情况习题四第5章 回归分析5.1 一元线性回归分析5.1.1 一元线性回归模型5.1.2 一元线性回归模型参数估计5.1.3 参数估计量的概率分布5.1.4 一元线性回归模型假设检验5.1.5 一元线性回归模型的预测5.2 多元线性回归分析5.2.1 多元线性回归模型5.2.2 多元线性回归模型参数估计5.2.3 参数估计量的分布及其性质5.2.4 多元线性回归的假设检验5.2.5 多元线性回归模型的预测5.2.6 可转化为多元线性的非线性回归5.3 多元线性回归加权与递推算法5.3.1 多元线性回归加权最小二乘算法5.3.2 指数衰减加权最小二乘算法5.3.3 指数衰减加权递推最小二乘算法习题五第6章 方差分析6.1 单因素试验的方差分析6.1.1 单因素试验的数学模型6.1.2 统计分析6.2 双因素试验的方差分析6.2.1 双因素等重复试验的方差分析6.2.2 双因素无重复试验的方差分析习题六第7章 正交试验设计7.1 正交试验设计7.1.1 拉丁方与正交拉丁方的引入7.1.2 hadamard (阿达玛) 矩阵7.1.3 正交表的构造7.1.4 正交试验方案的设计7.1.5 直积试验方案的设计7.2 正交试验设计的数据分析7.2.1 直观分析法7.2.2 方差分析法习题七第8章 多元统计分析8.1 多元统计分析的基本概念8.1.1 随机向量的数字特征8.1.2 随机向量的相互独立性8.1.3 多元样本的相关概念8.2 多元正态分布及其推广8.2.1 多元正态分布定义8.2.2 多元正态变量的基本性质8.2.3 多元正态分布的参数估计8.2.4 多元正态分布的变形形式8.2.5 多元正态分布参数的假设检验8.3 主成分分析8.3.1 主成分分析的基本思想8.3.2 数学模型与几何解释8.3.3 主成分分析实例8.4 聚类分析8.4.1 聚类分析的基本思想8.4.2 衡量相似性的统计量8.4.3 系统聚类方法8.4.4 代表性指标的选取8.5 判别分析8.5.1 fisher两类判别8.5.2 bayes多类判别8.5.3 逐步判别分析习题八习题答案附录附1 matlab在数理统计中的应用附2 spss在数理统计中的应用附3 mathematica在数理统计中的应用附4 excel在数理统计中的应用附表参考文献

《应用数理统计》

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:www.tushu000.com