第一图书网, tushu007.com

<<数值分析>>

图书基本信息

书名：<<数值分析>>

13位ISBN编号：9787040171464

10位ISBN编号：7040171465

出版时间：2005-06-01

出版时间：高等教育出版社

作者：(美)伯顿、(美)费尔斯

页数：809

字数：1180000

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

前言

20世纪末，以计算机和通信技术为代表的信息科学和技术对世界经济、科技、军事、教育和文化等产生了深刻影响。
信息科学技术的迅速普及和应用，带动了世界范围信息产业的蓬勃发展，为许多国家带来了丰厚的回报。
进入21世纪，尤其随着我国加入WTO，信息产业的国际竞争将更加激烈。
我国信息产业虽然在20世纪末取得了迅猛发展，但与发达国家相比，甚至与印度、爱尔兰等国家相比，还有很大差距。
国家信息化的发展速度和信息产业的国际竞争能力，最终都将取决于信息科学技术人才的质量和数量。
引进国外信息科学和技术优秀教材，在有条件的学校推动开展英语授课或双语教学，是教育部为加快培养大批高质量的信息技术人才采取的一项重要举措。
为此，教育部要求由高等教育出版社首先开展信息科学和技术教材的引进试点工作。
同时提出了两点要求，一是要高水平，二是要低价格。
在高等教育出版社和信息科学技术引进教材专家组的努力下，经过比较短的时间，第一批引进的20多种教材已经陆续出版。
这套教材出版后受到了广泛的好评，其中有不少是世界信息科学技术领域著名专家、教授的经典之作和反映信息科学技术最新进展的优秀作品，代表了目前世界信息科学技术教育的一流水平，而且价格也是最优惠的，与国内同类自编教材相当。
这项教材引进工作是在教育部高等教育司和高教社的共同组织下，由国内信息科学技术领域的专家、教授广泛参与，在对大量国外教材进行多次遴选的基础上，参考了国内和国外著名大学相关专业的课程设置进行系统引进的。
其中，John wiley公司出版的贝尔实验室信息科学研究中心副总裁Silberschatz教授的经典著作《操作系统概念》，是我们经过反复谈判，做了很多努力才得以引进的。
william Stallings先生曾编写了在美国深受欢迎的信息科学技术系列教材，其中有多种教材获得过美国教材和学术著作者协会颁发的计算机科学与工程教材奖，这批引进教材中就有他的两本著作。
留美中国学者Jiawei Han先生的《数据挖掘》是该领域中具有里程碑意义的著作。
由达特茅斯学院Thomas Cormen和麻省理工学院、哥伦比亚大学的几位学者共同编著的经典著作《算法导论》，在经历了11年的锤炼之后于2001年出版了第二版。
目前任教于美国Massachusetts大学的James Kurose教授，曾在美国三所高校先后10次获得杰出教师或杰出教学奖，由他主编的《计算机网络》出版后，以其体系新颖、内容先进而倍受欢迎。
在努力降低引进教材售价方面，高等教育出版社做了大量和细致的工作。
这套引进的教材体现了权威性、系统性、先进性和经济性等特点。

内容概要

20世纪后半叶，计算机的问世对科学研究、工程设计和人类社会活动与认知客观世界产生了极为深刻的革命和影响。
作为同理论研究、实验研究并行的第三种方法，科学计算方法已经成为人类认识和探索客观未知规律不可或缺的重要手段，使前两种方法以前不可能完成的许多事情成为可能和现实。
在独创性的和先导性的许多重大突破中，科学计算展示了其强大的和不可替代的功效，部分原因是它可以节省巨大的难以想象的乃至不实际的人力和物力。
因此，科学计算的重要性和作用无论如何描述都不为过。
科学计算以计算机为工具，但并不是它的自然产物，而是数学和计算机科学相结合的一门学科，二者相辅相成，互相促进和发展。
科学计算的核心是寻找有效可靠的数值算法，进行数学建模、数值模拟和数值求解。
正因如此，科学计算——以前也称之为数值分析或计算方法——在国内外的正规高等院校都已成为数学系本科生和理工科研究生的必修课，受到高度重视。
? 从20世纪70年代开始，面向不同的读者对象，国外出版了多种科学计算的教材。
随着科学计算内容的丰富、发展和不断完善，不少教材经多次更新，一版再版，受到广泛好评和欢迎。
国内不少高等院校也纷纷出版了一些科学计算的教材。
作者编写的这本《数值分析》教材迄今已经是第七版了，在同类书中是一本比较优秀的教材，较有特色。
它覆盖面广，信息量大，对于科学计算的各个重要分支都有一定深度的介绍和讨论。
具体表现在：? 1? 本书每章都从实际问题入手，给读者以感性认识，从而激发学习的兴趣。
然后抽象出一般性问题，展开讨论。
? 2? 本书面向读者对象广而多，既有数学系本科生，也有理科和工科专业的本科生。
同时也可作为计算机科学和工科研究生的教材。
因此，内容选材和取舍兼顾到不同的读者群。
既讲授方法的原理和思想，也对欲了解更深内容的读者提供了相当详细的算法理论分析。
? 3? 为了让读者对算法的作用和实现有较好的掌握，本书的不少算法都用著名的软件包Maple进行具体描述和说明。
同时，原版提供的光盘包含了每个算法的不同实现方式，如C、Maple、Mathematica、MATLAB和Pascal。
这些可以从作者的主页上下载，从而给读者提供了极大的便利。
? 4? 本书所提供的习题种类多、数量大，覆盖内容从方法与算法的基本应用到理论的推广，并且配有部分习题答案。
这对读者真正理解方法的理论，掌握算法的使用是必要的，大有裨益的。
? 5? 本书内容丰富，结构合理，可读性强，各章较为独立，既可缩短为一学期的教材，也可用于一年的教学。
?

第一图书网, tushu007.com

作者简介

作者：（美国）伯顿 （美国）费尔斯 译者：冯烟利 朱海燕

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第一章 数学基础 1.1 微积分内容回顾 习题1.1 1.2 舍入误差和计算机算术 习题1.2 1.3 算法和收敛性 习题1.3 1.4 数值软件第二章 一元方程的求解 2.1 二分法 习题2.1 2.2 不动点迭代 习题2.2 2.3 Newton迭代法 习题2.3 2.4 迭代法的误差分析 习题2.4 2.5 加速收敛 习题2.5 2.6 多项式的零点和M ü ller法 习题2.6 2.7 方法和软件综述 第三章 插值和多项式逼近 3.1 插值和Lagrange多项式 习题3.1 3.2 差商 习题3.2 3.3 Hermite插值 习题3.3 3.4 三次样条插值?? 习题3.4 3.5 参数曲线 习题3.5 3.6 方法和软件综述 第四章 数值微分与积分 4.1 数值微分 习题4.1 4.2 Richardson外推法 习题4.2 4.3 数值积分基础 习题4.3 4.4 复合数值积分 习题4.4 4.5 Romberg积分 习题4.5 4.6 自适应求积方法 习题4.6 4.7 Gauss求积 习题4.7 4.8 多重积分 习题4.8 4.9 广义积分 习题4.9 4.10 方法和软件综述 第五章 常微分方程的初值问题 5.1 初值问题的基本理论 习题5.1 5.2 Euler法 习题5.2 5.3 高阶Taylor方法 习题5.3 5.4 Runge?Kutta方法 习题5.4 5.5 误差控制和Runge?Kutta?Fehlberg方法? 习题5.5 5.6 多步法 习题5.6 5.7 变步长的多步法 习题5.7 5.8 外推法 习题5.8 5.9 高阶方程和微分方程组 习题5.9 5.10 稳定性 习题5.10 5.11 刚性微分方程 习题5.11 5.12 方法和软件综述 第六章 解线性方程组的直接法 第七章 矩阵代数中的迭代方法 第八章 逼近论第九章 逼近特征值 第十章 非线性方程组的数值解 第十一章 常微分方程的边值问题第十二章 偏微分方程的数值解 部分习题答案 英汉对照表 参考文献 算法索引 符号注释表三角学 ?常用级数 希腊字母表

章节摘录

插图：

编辑推荐

《数值分析(第7版翻译版)》是由高等教育出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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