

<<经济计算技术>>

图书基本信息

书名：<<经济计算技术>>

13位ISBN编号：9787309072433

10位ISBN编号：730907243X

出版时间：2010-5

出版时间：复旦大学出版社

作者：张丛军 等编著

页数：196

字数：224000

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

高科技的出现把现代社会推进到数学技术的新时代，数学技术在人类生活中发生了革命性的变化。数学学科实现了从科学到技术的转变，给工业化和信息化的社会带来了重大的效益，推动了经济的发展与社会的进步。

21世纪的今天，数学已不仅仅是科学，数学正在从科学走向技术。

计算机是对20世纪科学、工程技术和人类社会生活影响最深刻的高新技术之一。然而，计算机对科学技术最深刻的影响，莫过于它使得科学计算并列于理论分析和实验研究，成为人类探索未知科学领域和进行大型工程设计的第三种方法和手段。科学计算作为当今科学研究的3种基本手段之一，是将数学触角伸向其他学科的推进器。它在创新性研究中具有突出的作用，因此它的发展受到广泛关注。

计算机与数学的有机结合形成了“科学计算”的研究方法，它的核心内容是以现代化的计算机及数学软件为工具，以数学模型为基础进行模拟研究。根据数学模型提出的问题，建立求解问题的数值计算方法并进行方法的理论分析，直到编制出算法程序、上机计算得到数值结果，以及对结果进行经济分析，这一过程就是本书介绍的主要对象和内容。

经济计算技术着重考虑面向计算机的、能解决实际经济问题的数值计算方法。具体地说，首先要构造可求解各种经济问题的数值计算方法，分析方法的可靠性，即按此方法计算得到的解是否可靠，以确保计算解的有效性；其次，要分析方法的效率，分析比较求解同一问题的各种方法的计算量和存储量，以便使用者根据各自的情况采用高效率的方法，节省人力、物力和时间。

目前，经济问题的数值计算方法与计算机技术的结合已相当紧密，计算机上使用的数值计算方法也不可枚举。在实际的经济问题研究中，所计算的问题往往是大型的、复杂的和综合的，但是有一些最基础、最常用的数值方法，它们不仅可以直接应用于实际计算，而且它们的方法及其分析的基础同样适用于非经济领域的数值计算问题。

<<经济计算技术>>

内容概要

本书为“博学·经济数学系列”之六：经济数学应用教程—经济计算技术。

经济计算技术着重考虑面向计算机的、能解决实际经济问题的数值计算方法。

目前，经济问题的数值计算方法与计算机技术的结合已相当紧密，计算机上使用的数值计算方法也不胜枚举。

在实际的经济问题研究中，有一些最基础、最常用的数值方法，它们不仅可以直接应用于实际计算，而且它们的方法及其分析的基础同样适用于非经济领域的数值计算问题。

本书介绍这些基础的数值方法以及它们的分析，主要内容包括线性方程组求解技术、非线性方程求根技术、矩阵特征值与特征向量的计算技术、多项式插值与函数逼近技术、积分与微分的数值计算技术、常微分方程的数值求解技术。

本书作为引论性课程的教材，涉及的算法都是经典的。

本书主要通过分析经济案例，转化经济模型，引入计算技术，介绍软件使用，解决实际问题。

书末还有3个附录：信息时代的数学技术、计算技术的若干基本问题、近代一些新的计算技术介绍。

学习经济计算技术这门课程的目的，不仅要掌握算法的方法本身和算法的分析细节，而且要掌握算法背后的思想和基本原理。

通过本课程的学习，获得经济计算的基本技术、数值分析的基本概念和思想，掌握适用于电子计算机的常用算法，建立选择算法的思想和意识，具备基本的经济分析和实际计算能力。

<<经济计算技术>>

书籍目录

第一章 线性方程组求解技术 1.1 Gauss消去法 1.2 直接三角分解法 1.3 Jacobi迭代法 1.4 Gauss-Seidel迭代法 1.5 逐次超松弛迭代法第二章 非线性方程求根技术 2.1 二分法 2.2 试位法 2.3 逐次迭代法 2.4 Newton迭代法第三章 矩阵特征值与特征向量的计算技术 3.1 从一个企业经济效益评价的实例谈起 3.2 乘幂法 3.3 乘幂法的加速 3.4 反幂法 3.5 Jacobi法 3.6 计算技术的上机实现 3.7 企业经济效益评价问题的解决 4.8 数据拟合技术 4.9 计算技术的上机实现 4.10 零息收益曲线构造问题的解决第四章 多项式插值与函数逼近技术 4.1 从经济学中的零息收益曲线的构造谈起 4.2 Lagrange插值技术 4.3 Newton插值技术 4.4 Hermite插值技术 4.5 分段插值技术 4.6 三次样条插值技术 4.7 最佳均方逼近技术第五章 积分与微分的数值计算技术 5.1 Newton-Cotes求积技术 5.2 复化求积技术 5.3 Romberg求积技术 5.4 数值微分技术第六章 常微分方程的数值求解技术 6.1 Euler方法 6.2 Taylor展开方法 6.3 Runge-Kutta方法 6.4 线性多步法附录一 信息时代的数学技术附录二 计算技术的若干基本问题附录三 近代一些新的计算技术介绍参考文献

编辑推荐

数学在现代经济学中的作用日益凸显，借助数学进行经济学的理论研究，应用数学语言可使前提假定描述清楚，逻辑推理严密精确；应用已有的数学模型或数学定理推导新的结果，可得到仅凭直觉无法得出的结论，可在深层次上发现经济结构之间的关联。借助数学进行经济学的实证研究，则可把实证分析建立在理论基础之上，从系统数据中定量检验理论假说和估计参数，从而减少经验分析中的表面化和偶然性，得出定量性结论。

高科技的出现把人类社会推进到数学技术的新时代。

21世纪的今天，数学已不仅仅是科学，数学正在从科学走向技术。作为数学技术的科学计算是当今科学研究的3种基本手段之一，是将数学的触角伸向其他学科的推进器，它在创新性研究中具有突出的作用。科学计算的核心内容是以现代化的计算机及数学软件为工具、以数学模型为基础进行模拟研究；根据数学模型提出的问题，建立求解问题的数值计算方法并进行方法的理论分析，直到编制出算法程序并上机计算得到数值结果；最后对结果进行经济分析。这一过程就是《经济计算技术》介绍的主要对象和内容。

《经济计算技术》在编写思想、体系安排、内容取舍上，力求最大限度地适应财经类各：专业模拟应用的需要，以及深入学习和研讨现代经济的需要，特别是从事与经济管理有关的实际工作的需要；体现以常见经济管理问题入手，以方法介绍和方法模拟使用为主线的特色。

高等学校经济数学应用教程 教育部高等理工教育数学教学研究与改革课题

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>