

<<分形>>

图书基本信息

书名：<<分形>>

13位ISBN编号：9787040143720

10位ISBN编号：7040143720

出版时间：2004-5

出版时间：蓝色畅想

作者：李水根

页数：235

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

根据教育部1998年颁布的普通高等院校专业目录,“信息与计算科学”专业被列为数学类下的一个新专业(它覆盖原有的计算数学及其应用软件、信息科学与运筹控制等专业)。

这一新专业的设置很好地适应了新世纪以信息技术为核心的全球经济发展格局下的数学人才培养与专业发展的需要。

然而,作为一个新专业,对其专业内涵、专业规范、教学内容与课程体系等有一个自然的认识与探索过程。

教育部数学与统计学教学指导委员会数学类专业教学指导分委员会(下称教指委)经过过去两年艰苦细致的工作,对这些问题现在已有了比较明确的指导意见,发表了《关于信息与计算科学专业办学现状与专业建设相关问题的调查报告》及《信息与计算科学专业教学规范》(讨论稿)(见《大学数学》第19卷1期(2003))。

为此,全国高等学校教学研究中心在承担全国教育科学“十五”国家级规划课题——“21世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”研究工作的基础上,根据教指委所颁布的新的教学规范,组织国内各高校的专家教授,进行其子项目课题“21世纪中国高等学校信息与计算科学专业教学内容与课程体系的创新与实践”的研究与探索。

为推动本专业的教材建设,该项目课题小组与高等教育出版社联合成立了“信息与计算科学专业系列教材编委会”,邀请有多年教学和科研经验的教师编写系列教材,由高等教育出版社独家出版,并冠以教育科学“十五”国家规划课题研究成果。

按照新的《信息与计算科学专业教学规范》(讨论稿),信息与计算科学专业是以信息技术和计算技术的数学基础为研究对象的理科类专业。

其目标是培养学生具有良好的数学基础和数学思维能力,掌握信息与计算科学基础理论、方法与技能,受到科学研究的训练,能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题的高级专门人才。

毕业生能在科技、教育、信息产业、经济与金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工 作,能继续攻读研究生学位。

根据这一专业目标定位和落实“强基础、宽口径、重实际、有侧重、创特色”的办学指导思想,我们认为,本专业在数学基础、计算机基础、专业基础方面应该得到加强,而各学校在这三个基础方面可大体一致,但专业课(含选修课)允许各校自主选择、体现各自特点。

考虑到已有大量比较成熟的数学基础与计算机基础课程教材,本次教材编写主要侧重于专业基础课与专业课(含选修课)方面。

## &lt;&lt;分形&gt;&gt;

## 内容概要

《分形》是关于分形的一部教科书. 基本内容有：引论、二维空间的分形图形生成、高维（三维和四维）空间的分形图形生成、分形空间与迭代函数系统、测度与维、分形插值、分形混沌动力系统、随机分形和分形图像压缩九部分。

《分形》内容由浅入深，定理推导详略适当，语言通顺，内容新颖，很多都是近年来的新成果。书中配以大量的例题和图片，以利于读者对内容有更好的理解；附录适当的C语言及BASIC程序，供读者上机实践。

《分形》可作为高等院校信息与计算科学、信息工程、数学与计算机等专业的本科生教材，也可供有关专业的研究生及工程技术人员参考。

## &lt;&lt;分形&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论1.1 从早期的数学怪物谈起1.1.1 vonKoch(冯·科克)曲线1.1.2 Sierpinski(希尔宾斯基)三角形1.1.3 Cantor(康托尔)集1.2 Mandelbrot和他的分形几何1.3 分形的微积分公式习题一第2章 二维空间上的分形图形生成法2.1 自相似的分形曲线2.1.1 Levy曲线2.1.2 皇冠分形曲线2.1.3 桧树分形小枝2.1.4 其他由主型产生的分形曲线2.2 Mandelbrot集与Julia集2.2.1 逃逸时间法2.2.2 Mandelbrot集2.2.3 Julia集2.3 Newton分形和Mira公式2.3.1 Newton分形2.3.2 Gumowski-Mira公式2.4 L-系统2.4.1 简单的向前生成元格式2.4.2 左右生成元的混合格式2.4.3 分枝结构的简单进退格式2.4.4 分枝结构带空指令的进退格式2.4.5 随机L-系统习题二第3章 高维空间的分形图形生成3.1 三维L-系统3.1.1 一个较简单的系统3.1.2 一个较复杂的系统3.2 四元数分形3.2.1 四元数基本理论3.2.2 四元数Mandelbrot集和Julia集3.3 随机分形风景3.3.1 Brown(布朗)运动与随机中点位移法3.3.2 分形山地景色习题三第4章 分形空间与迭代函数系统IFS4.1 数学基础4.2 分形空间4.3 压缩映射与迭代函数系统IFS4.3.1 压缩映射4.3.2 迭代函数系统IFS4.3.3 IFS反问题4.4 凝聚IFS拼贴定理带参量IFS4.4.1 凝聚IFS4.4.2 拼贴定理4.4.3 带参量IFS习题四第5章 测度与维5.1 Hausdorff测度与维5.1.1 Hausdorff测度5.1.2 Hausdorff维5.1.3 Hausdorff维的等价定义5.2 盒维(分形维)5.2.1 盒维(boxdimension)5.2.2 分形维5.2.3 分形维的性质及与Hausdorff维的关系5.2.4 盒维(分形维)的测定5.3  $q$ -维5.4  $1T$ 的维数5.4.1 的规范性5.4.2 重标极差分析习题五第6章 分形插值6.1 分形插值函数6.1.1 分形插值原理6.1.2 分形插值方法6.1.3 分形插值曲线的分维数6.2 广义分形插值习题六第7章 分形混沌动力系统7.1 动力系统7.1.1 动力系统引论7.1.2 Feigenbaum常数7.2 分形上的动力系统7.2.1 码空间7.2.2 Julia复动力系统及其IFS诠释7.3 分形上的混沌动力系统7.3.1 混沌引论7.3.2 混沌动力系统7.3.3 奇异吸引子习题七第8章 随机分形8.1 随机引论8.2 随机行走8.2.1 人体随机行走的分形动态8.2.2 非倾向性振荡分析8.3 随机生长(凝聚)8.3.1 扩散限制凝聚DLA8.3.2 其他DLA现象8.4 随机Internet交通8.5 随机海岸线习题八第9章 分形图像压缩9.1 图像压缩简介9.1.1 冗余度压缩(熵编码)9.1.2 限失真编码(熵压缩)9.1.3 现有数字图像编码方法与图像质量的判别标准9.2 分形图像压缩9.2.1 局部迭代函数系统9.2.2 分形图像压缩的基本方法9.2.3 二叉树方法9.2.4 自适应合并法9.2.5 与向量量化的混合优化方法习题九主要参考文献

#### 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>