

<<数字图像处理>>

图书基本信息

书名：<<数字图像处理>>

13位ISBN编号：9787030215161

10位ISBN编号：7030215168

出版时间：2009-2

出版时间：科学出版社

作者：王桥

页数：359

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

信息技术的高速发展及其广泛应用，使信息技术成为当今国际竞争中最重要战略技术。信息技术对经济建设、社会变革、国家安全乃至整个国家的发展起到关键性的作用，它是经济发展的“倍增器”和社会进步的“催化剂”，是体现综合国力的重要标志。

在人类历史上，没有一种技术像信息技术这样引起社会如此广泛、深刻的变革。在20世纪末和21世纪前半叶，信息技术乃是社会发展最重要的技术驱动力，可以说，21世纪人类已经步入了信息时代。

信息产业在世界范围内正在由先导产业逐步变为主导产业。从微观上看，表现为单位产品的价格构成中，能源和材料的消耗减少而信息技术和信息服务的比重上升；从宏观上看，表现为国民生产总值（GDP）中信息产业所占的比重增加。一个国家信息产业的发展水平将是衡量该国社会经济总体发展和现代化程度的重要标志之一。目前，信息科学已成为世界各国最优先发展的科学之一。

党的十六大提出了“加速发展信息产业，大力推进信息化，以信息化带动工业化”的发展战略，以及“优先发展信息产业，在经济和社会领域广泛应用信息技术”的基本国策，使我国信息产业得到了前所未有的重视，信息产业呈现出飞速发展的势头。

信息产业的发展离不开信息化人才，信息化人才建设将是信息产业可持续发展的关键。然而，有关调查表明，我国国家信息化指数为38.46，而信息化人才资源指数仅为13.43。据权威机构预测，从2005年到2009年，中国信息行业将以18.5%的年复合增长率高速增长，中国信息市场将迎来又一个“黄金年代”。

在信息化发展势头的带动下，我国信息化人才缺乏已经成为制约信息产业发展的重要因素。

<<数字图像处理>>

内容概要

本书比较深入地介绍了现代图像处理的主要模型与算法，全书包括视觉与图像感知、图像模型、图像处理中的线性代数、图像的Fourier分析、图像的边缘检测、图像复原、基于统计的图像复原、多尺度空间与图像的各向同性扩散、图像的各向异性扩散、全变分图像处理、小波变换、提升格式、图像数据压缩的信息论基础和静止图像编码共14章，本书不仅介绍了图像处理理论与算法的思想来源，也介绍了图像质量评估(ITU R-500)与图像编码(JPEG与JPEG2000)等国际标准。

本书适合信号与信息处理、自动控制、通信、数学、遥感遥测、生物医学工程、计算机科学、天文学等领域的大学高年级本科生、硕士研究生和博士研究生用做教材或参考书，也可供教师或科研技术人员参考。

书籍目录

丛书序前言第1章 视觉与图像感知 1.1 视觉系统的光感与色感 1.1.1 光 1.1.2 人类视觉系统
1.1.3 视觉系统的光感 1.1.4 视觉系统的色感 1.2 颜色空间及其表示 1.2.1 Munsell表色系 1.2.2
色度与RGB表色系 1.2.3 XYZ表色系 1.3 彩色电视信号 1.4 视觉系统的扩展 练习与思考第2章 图
像模型 2.1 图像的基本表示 2.2 统计模型 2.2.1 无空间结构信息的统计 2.2.2 含空间结构信息
的统计 2.3 图像噪声模型 2.3.1 高斯噪声 2.3.2 重尾分布噪声 2.3.3 椒盐噪声 2.3.4 量化噪声
2.4 图像质量评价模型 2.4.1 图像质量测量 2.4.2 压缩图像的质量评价 练习与思考第3章 图像
处理中的线性代数 3.1 线性代数基础 3.1.1 向量与矩阵 3.1.2 零空间与像空间 3.1.3 投影、
正交投影与空间的分解 3.1.4 日 H^* 诱导的空间分解 3.2 线性方程组的解 3.2.1 标准代数的观念
3.2.2 奇异值的观念 3.3 解方程的实用手段 3.3.1 最小二乘解 3.3.2 正则化解 3.3.3 病态问题
的正则化解 3.4 图像处理算子的矩阵化 3.4.1 线性空间平移不变算子的矩阵表示 3.4.2 一般图像
处理线性算子的矩阵表示 3.4.3 矩阵表示的简化 练习与思考第4章 图像的Fourier分析 4.1 Fourier分
析的起源 4.2 Fourier变换基础 4.2.1 线性空间平移不变系统与滤波 4.2.2 Fourier变换的基本性质
4.2.3 周期离散信号的Fourier变换 4.2.4 离散余弦变换 4.3 图像的Fourier分析 4.3.1 图像Fourier
变换的直观图景 4.3.2 逆变对偶性与Fourier谱线判读 4.3.3 线性滤波 4.4 Fourier积分的计算 4.4.1
Fourier变换的解析计算实例 4.4.2 数值快速计算方案 4.5 图像Fourier分析的相关课题 4.5.1 整体
性效应与Ringing效应 4.5.2 图像的微局部分析 练习与思考第5章 图像的边缘检测 5.1 图像的边
缘 5.2 基于微分算子的边缘检测 5.2.1 基于一阶微分算子的边缘检测第6章 图像复原第7
章 基于统计的图像复原第8章 多尺度空间一民图像的各向同性扩散第9章 图像的各向异性扩散
第10章 全变分图像处理第11章 小波变换第12章 提升格式第13章 图像数据压缩的信息论基础
第14章 静止图像编码附录A Green公式 附录B 最优化概要附录C Euler-Lagrange方程附录D
Hilbert空间的基本知识附录F 图像处理为什么会用热传导方程参考文献

章节摘录

插图：11.2 为什么小波变换对平坦区域不敏感在实践中，对于小波 $w(x)$ 有局部性和振荡性等诸多要求。

正是这些要求导致小波变换式(11, 3)具有非常良好的空间-频率局部性，其中一个最为直观的特征：小波变换能反映图像的边缘特性，稍微解释一下，在图像的平坦（非边缘）区域，对应的小波系数是接近于零的，而在边缘区域，其小波系数是显著非零的，以下为解释这个现象做一些准备。

<<数字图像处理>>

编辑推荐

《数字图像处理》特点：以讲解图像处理算法的思想来源及演变为特色，内容取材于一流国际期刊学术论文的优秀成果，覆盖数字图像处理主流的分析数学工具及算法，触及图像质量评估和图像编码的最新国际标准。

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>