

<<数字图像处理及MATLAB实现>>

图书基本信息

书名：<<数字图像处理及MATLAB实现>>

13位ISBN编号：9787121111723

10位ISBN编号：7121111721

出版时间：2010-7

出版时间：杨杰 电子工业出版社 (2010-07出版)

作者：杨杰 编

页数：179

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

数字图像处理又称为计算机图像处理，它是指将图像信号转换成数字信号并利用计算机对其进行处理的过程，它是集计算机科学、电子学、信息论、光学、数学、控制论、物理学、心理学和生理学等学科为一体的综合性边缘学科。

早在20世纪20年代，图像处理就已应用于改善伦敦和纽约之间海底电缆发送的图片质量，但直到20世纪50年代，数字计算机发展到一定水平后，数字图像处理才真正引起人们的兴趣。

此后，数字图像处理的理论和方法进一步完善，逐步形成了一门新兴的学科，应用范围更加广泛。

近年来，随着计算机和其他相关技术的迅速发展，数字图像处理已从一个专门的研究领域变成了科学研究和人机界面中的一种普遍应用的工具。

为配合教师教学，帮助学生学习的目的，本书按照电子工业出版社出版的《数字图像处理及MATLAB实现》教材的内容，从基本理论和基本方法出发，深入浅出、理论联系实际、注重学生动手能力的培养。

本书对教材的各个章节的知识要点进行了概括，对教材中的习题和思考题给出了参考解答，供学生练习使用。

对各章的要点内容给出了实验练习题和对应的MATLAB程序，以帮助学生进行图像处理算法的实践锻炼。

书中还列出了相关的思考题，引导学生对实验结果做详细分析，以便学生对所学内容能更深入地理解。

本书第1章由杨杰编写，第2章、第11章由王昱编写，第3~4章由李庆编写，第5~6章由郑林编写，第7章、第12章由许建霞编写，第8~10章由黄朝兵编写。

全书由杨杰统稿，李庆和黄朝兵对部分章节程序进行了整理。

另外，李俊鹤、韩亚荣、张瑜等参加了部分文字的输出、程序调试、插图和校对工作。

在编写本书过程中参考了大量的图像处理文献，作者对这些文献的作者表示真诚的感谢。

本书的编写得到了武汉理工大学信息工程学院的大力支持，作者在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请读者批评指正。

## <<数字图像处理及MATLAB实现>>

### 内容概要

《数字图像处理及MATLAB实现：学习与实验指导》是与电子工业出版社出版的《数字图像处理及MATLAB实现》配套的学习与实验指导书。

在章节安排上与该教材相一致，各章内容主要有知识结构、知识要点、习题解答和实验指导。

在实验指导中给出了实验题目、实验内容、实验原理、实验方法及程序、实验结果与分析以及思考题

。

《数字图像处理及MATLAB实现：学习与实验指导》可作为高等院校数字图像处理等相关课程的教学参考书，也可作为自学者学习数字图像处理的辅导材料，还可供数字图像处理和领域的科技工作者参考。

## 书籍目录

第1章 概述1.1 知识结构1.2 知识要点1.3 习题解答1.4 MATLAB与数字图像处理1.4.1 MATLAB简介1.4.2 MATLAB7.0图像处理工具箱1.4.3 与图像处理相关的MATLAB函数的使用第2章 数字图像处理的基础2.1 知识结构2.2 知识要点2.3 习题解答2.4 实验指导2.4.1 像素的4连通和8连通2.4.2 图像采样2.4.3 图像类型第3章 图像基本运算3.1 知识结构3.2 知识要点3.3 补充内容3.4 习题解答3.5 实验指导3.5.1 图像的点运算3.5.2 图像的代数运算3.5.3 图像的缩放3.5.4 图像的旋转第4章 图像变换4.1 知识结构4.2 知识要点4.3 补充内容4.4 习题解答4.5 实验指导4.5.1 图像的傅里叶变换一(平移性质)4.5.2 图像的傅里叶变换二(旋转性质)4.5.3 图像的离散余弦变换一4.5.4 图像的离散余弦变换二第5章 图像增强5.1 知识结构5.2 知识要点5.3 习题解答5.4 实验指导5.4.1 基于幂次变换的图像增强5.4.2 直方图规定化处理5.4.3 灰度图像常用平滑、锐化滤波第6章 图像复原6.1 知识结构6.2 知识要点6.3 习题解答6.4 实验指导6.4.1 根据运动模型生成运动模糊图像6.4.2 采用顺序统计滤波器对图像进行滤波6.4.3 对已知噪声频率的含噪图像进行频域陷波滤波第7章 图像压缩编码7.1 知识结构7.2 知识要点7.3 习题解答7.4 实验指导7.4.1 哈夫曼编码7.4.2 算术编码第8章 图像分割8.1 知识结构8.2 知识要点8.3 补充内容8.3.1 Canny算子8.3.2 阈值分割的其他方法8.3.3 分割算法评价及分类8.4 习题解答8.5 实验指导8.5.1 用MATLAB生成LOG算子的图像8.5.2 用分水岭算法分割图像8.5.3 用区域生长法分割图像8.5.4 用区域分裂合并法分割图像第9章 彩色基础9.1 知识结构9.2 知识要点9.3 补充内容9.3.1 颜色科学发展简史9.3.2 颜色的特性9.3.3 颜色模型分类9.3.4 常用的颜色模型9.4 习题解答9.5 实验指导9.5.1 灰度级到彩色转换9.5.2 彩色图像的两种平滑滤波9.5.3 彩色图像的两种锐化滤波9.5.4 彩色图像的边缘检测第10章 图像表示与描述10.1 知识结构10.2 知识要点10.3 补充内容10.3.1 颜色累加直方图10.3.2 颜色主色特征10.3.3 颜色-空间描述10.3.4 灰度-梯度共生矩阵纹理描述10.3.5 纹理谱10.4 习题解答10.5 实验指导10.5.1 彩色图像颜色值的3个中心矩计算10.5.2 纹理的统计特征计算10.5.3 图像边界的傅里叶描述子10.5.4 图像区域基本特征计算第11章 小波变换11.1 知识结构11.2 知识要点11.3 补充内容11.3.1 二维哈尔小波变换11.4 习题解答11.5 实验指导11.5.1 图像压缩11.5.2 图像滤波11.5.3 图像增强第12章 图像通信12.1 知识结构12.2 知识要点12.3 习题解答参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《数字图像处理及MATLAB实现:学习与实验指导》是电子信息与电气学科规划教材之一。

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>