

<<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：9787301203392

10位ISBN编号：730120339X

出版时间：2012-5

出版时间：北京大学出版社

作者：李云红 等主编

页数：271

字数：414000

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>

<<数字图像处理>>

内容概要

李云红等编著的《数字图像处理》介绍了数字图像处理的特点与发展及数字图像的基础知识。在此基础上,详细论述了图像增强、图像分割与边缘检测、图像的几何变换、频域处理、数学形态学及其应用、彩色图像处理、图像编码、图像复原等内容。

全书内容紧凑,重点突出,理论与实践并重,列举了大量的MATLAB图像处理程序。

全书共10章,其中包括:绪论、数字图像处理基础、图像的几何变换、图像的频域变换、图像增强、图像复原、图像分割、数学形态学及其应用、彩色图像处理、图像压缩编码,每章末均附有习题。

附录给出了MATLAB图像处理工具箱函数、图像处理技术常用英汉术语对照、图像处理数学基础。

《数字图像处理》可供从事信号与信息处理、通信工程、电子科学与技术、信息工程、自动控制、计算机科学与技术、地球物理、生物工程、生物医学工程、物理、化学、医学、遥感等领域的大学教师和科技工作者、研究生、大学本科高年级学生及工程技术人员参考使用。

<<数字图像处理>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 序言
 - 1.2 数字图像处理的目的及特点
 - 1.2.1 数字图像处理的目的
 - 1.2.2 数字图像处理的特点
 - 1.3 数字图像处理的技术及应用
 - 1.3.1 数字图像处理的主要内容
 - 1.3.2 数字图像处理方法
 - 1.3.3 数字图像处理技术的应用
 - 1.4 数字图像处理系统
 - 1.4.1 图像采集系统
 - 1.4.2 计算机
 - 1.4.3 图像输出设备
 - 1.5 数字图像处理的发展动向
- 本章小结

习题一

第2章 数字图像处理基础

- 2.1 色度学基础
 - 2.1.1 三基色原理
 - 2.1.2 彩色模型
- 2.2 人眼的视觉特性
 - 2.2.1 人眼的构造
 - 2.2.2 图像在人眼中的形成过程
 - 2.2.3 亮度范围和分辨率
 - 2.2.4 视觉适应性
 - 2.2.5 人眼视觉的时间特性
 - 2.2.6 亮度对比效应
- 2.3 图像的数字化的
 - 2.3.1 采样
 - 2.3.2 量化
 - 2.3.3 数字化参数的选择及其对图像的影响
- 2.4 图像的代数运算
- 2.5 灰度直方图
 - 2.5.1 概念
 - 2.5.2 性质
 - 2.5.3 应用
- 2.6 图像文件格式及类型
 - 2.6.1 图像文件格式
 - 2.6.2 数字图像类型

本章小结

习题二

第3章 图像的几何变换

- 3.1 几何变换基础
 - 3.1.1 齐次坐标
 - 3.1.2 齐次坐标的一般表现形式及意义

<<数字图像处理>>

3.2 图像的位置变换

3.2.1 图像平移变换

3.2.2 图像镜像变换

3.2.3 图像旋转变换

3.3 图像形状变换

3.3.1 图像比例缩放变换

3.3.2 图像的错切变换

3.4 图像复合变换

3.4.1 复合平移

3.4.2 复合比例

3.4.3 复合旋转

3.5 三维几何变换的透视变换简介

3.5.1 透视变换

3.5.2 其他变换

本章小结

习题三

第4章 图像的频域变换

4.1 傅里叶变换

4.1.1 连续函数的傅里叶变换

4.1.2 离散函数的傅里叶变换

4.1.3 快速傅里叶变换

4.1.4 傅里叶变换在图像处理中的应用

4.2 离散余弦变换

4.2.1 一维离散余弦变换

4.2.2 二维离散余弦变换

4.3 离散沃尔什-哈达玛变换

4.3.1 离散沃尔什变换

4.3.2 离散哈达玛变换

4.4 小波变换

4.4.1 基本概念

4.4.2 连续小波变换

4.4.3 离散小波变换

4.4.4 小波变换在图像处理中的应用

本章小结

习题四

第5章 图像增强

5.1 图像噪声

5.1.1 图像噪声的产生

5.1.2 图像噪声分类

5.1.3 图像噪声特点

5.2 空间域的点运算

5.2.1 灰度变换

5.2.2 直方图修正

5.3 空域滤波增强

5.3.1 线性平滑滤波器

5.3.2 非线性平滑滤波器

5.3.3 线性锐化滤波器

<<数字图像处理>>

5.3.4 非线性锐化滤波器

5.4 频域滤波增强

5.4.1 低通滤波器

5.4.2 高通滤波器

5.4.3 带阻带通滤波器

5.4.4 同态滤波器

5.5 空域技术与频域技术

本章小结

习题五

第6章 图像复原

6.1 图像退化

6.1.1 图像的退化

6.1.2 退化模型

6.1.3 循环矩阵H的对角化运算

6.2 常见退化函数模型及辨别方法

6.2.1 常见的退化函数模型

6.2.2 退化函数的辨识方法

6.3 图像代数复原法

6.3.1 无约束复原法

6.3.2 约束最小二乘滤波法

6.4 图像频率域的复原法

6.4.1 逆流波复原法

6.4.2 维纳滤波法

6.4.3 运动模糊图像的复原

6.5 图像的几何校正

6.5.1 几何畸变的描述

6.5.2 图像空间变换

6.5.3 几何坐标变换

6.5.4 图像灰度插值

6.6 图像复原技术的实现

6.6.1 维纳滤波复原

6.6.2 约束最小二乘滤波复原

本章小结

习题六

第7章 图像分割

7.1 图像分割

7.2 基于阈值选取的图像分割方法

7.2.1 灰度阈值分割

7.2.2 直方图阈值

7.2.3 最大熵阈值

7.2.4 二维直方图阈值

7.2.5 全局阈值和局部阈值

7.3 基于区域的图像分割方法

7.3.1 区域生长法

7.3.2 分裂—合并

7.4 基于边缘检测的图像分割

7.4.1 边缘检测的基本原理

<<数字图像处理>>

7.4.2 边缘检测算子

7.5 Hough变换检测法

本章小结

习题七

第8章 数学形态学及其应用

8.1 引言

8.1.1 数学形态学

8.1.2 基本符号和定义

8.2 二值形态学

8.2.1 腐蚀

8.2.2 膨胀

8.2.3 开运算与闭运算

8.3 灰度形态学

8.3.1 灰度腐蚀

8.3.2 灰度膨胀

8.3.3 灰度开运算和灰度闭运算

8.4 形态学的应用

8.4.1 形态学滤波

8.4.2 骨架抽取

8.5 形态学滤波及骨架抽取的MATLAB实现

本章小结

习题八

第9章 彩色图像处理

9.1 三基色与色度图

9.1.1 三基色

9.1.2 色度图

9.2 彩色模型及转换

9.2.1 面向硬设备的彩色模型

9.2.2 面向视觉感知的彩色模型

9.3 颜色空间的量化

9.4 抖动技术

9.5 伪彩色增强

9.5.1 亮度切割

9.5.2 从灰度到彩色的变换

9.5.3 频域滤波

9.6 真彩色增强

9.6.1 处理策略

9.6.2 彩色分量增强

9.6.3 全彩色增强

本章小结

习题九

第10章 图像压缩编码

10.1 图像压缩编码基础

10.1.1 图像压缩编码的必要性

10.1.2 图像压缩编码的可能性

10.1.3 图像压缩编码的分类

10.1.4 图像压缩效率的评估

<<数字图像处理>>

10.2 图像的熵编码

10.2.1 行程编码

10.2.2 哈夫曼编码

10.2.3 算术编码

10.3 图像的变换压缩编码

10.3.1 变换的选择

10.3.2 子图像尺寸的选择

10.3.3 变换系数的选择

10.4 图像的量化压缩编码

10.5 图像的预测编码

10.6 混合压缩编码

10.6.1 JPEG

10.6.2 MPEG

10.6.3 H.26x

本章小结

习题十

附录A MATLAB图像处理工具箱函数

附录B 图像处理技术常用英汉术语对照

附录C 图像处理数学基础

参考文献

编辑推荐

《21世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材：数字图像处理》特点：内容紧凑，重点突出，适用面广，MATLAB程序达仿真目的实验练习题检验训练效果。

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>