

<<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：9787111375067

10位ISBN编号：7111375068

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：姚敏

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

《数字图像处理(第2版)》详细介绍数字图像处理的基本理论、主要技术和最新进展。全书共13章,主要内容包括图像获取、图像变换、图像增强、图像复原、彩色图像处理、图像编码、小波图像编码、图像检测与分割、图像表示与描述、图像特征优化、图像识别、图像检索等。本书将理论与实际相结合,理论分析深入浅出,方法介绍详细具体,实例演示清晰明了,同时给出了部分关键算法的matlab实现程序,章后还附有大量习题,方便教学。

《数字图像处理(第2版)》可作为高等院校计算机科学与技术、软件工程、信息工程、电子工程、通信工程、生物医学工程、自动控制以及相关学科的高年级本科生和研究生的教材或参考书,也可供相关技术人员阅读。

<<数字图像处理>>

书籍目录

前言

教学建议

第1章 绪论

1.1 图像及其分类

1.1.1 图像的特点

1.1.2 图像的分类

1.2 数字图像处理技术与应用

1.2.1 数字图像处理的主要内容

1.2.2 数字图像处理方法

1.2.3 数字图像处理技术的应用

1.3 数字图像处理系统

1.4 matlab简介

习题

第2章 图像获取

2.1 概述

2.2 连续图像模型

2.2.1 连续图像的表达式

2.2.2 连续图像的随机表征

2.3 连续图像的频谱

2.3.1 一维连续傅里叶变换

2.3.2 二维连续傅里叶变换

2.4 图像采样

2.4.1 采样定理

2.4.2 图像采样

2.5 图像量化

2.5.1 量化器模型

2.5.2 标量量化

2.5.3 向量量化

2.6 数字图像中的基本概念

2.6.1 数字图像表示

2.6.2 空间与灰度级分辨率

2.6.3 像素间的基本关系

小结

习题

第3章 图像变换

3.1 概述

3.2 一维离散傅里叶变换

3.2.1 离散傅里叶变换

3.2.2 离散傅里叶变换的性质

3.3 一维快速傅里叶变换

3.3.1 一维快速傅里叶变换的基本思想

3.3.2 一维快速傅里叶变换算法

3.4 二维离散傅里叶变换

3.4.1 二维离散傅里叶变换

3.4.2 二维离散傅里叶变换的性质

<<数字图像处理>>

- 3.4.3 二维快速离散傅里叶变换
- 3.4.4 二维快速傅里叶变换的matlab实现
- 3.4.5 可分离图像变换的概念
- 3.5 离散余弦变换
 - 3.5.1 一维离散余弦变换
 - 3.5.2 一维快速离散余弦变换算法
 - 3.5.3 二维离散余弦变换
 - 3.5.4 离散余弦变换的matlab实现
 - 3.5.5 离散余弦变换的应用
- 3.6 沃尔什变换和哈达玛变换
 - 3.6.1 离散沃尔什变换
 - 3.6.2 离散哈达玛变换
 - 3.6.3 快速哈达玛变换算法
- 3.7 霍特林变换
- 3.8 拉东变换
 - 3.8.1 什么是拉东变换
 - 3.8.2 拉东变换的matlab实现

小结
习题

第4章 图像增强

- 4.1 概述
- 4.2 空域点处理增强
 - 4.2.1 直接灰度变换
 - 4.2.2 直方图修正
 - 4.2.3 图像间的运算
- 4.3 空域滤波增强
 - 4.3.1 平滑滤波器
 - 4.3.2 锐化滤波器
- 4.4 频域滤波增强
 - 4.4.1 低通滤波器
 - 4.4.2 高通滤波器
 - 4.4.3 同态滤波器

小结
习题

第5章 图像复原

- 5.1 概述
- 5.2 图像退化模型
 - 5.2.1 退化模型
 - 5.2.2 连续函数退化模型
 - 5.2.3 离散的退化模型
 - 5.2.4 循环矩阵对角化
- 5.3 退化函数估计
 - 5.3.1 图像观察估计法
 - 5.3.2 试验估计法
 - 5.3.3 模型估计法
- 5.4 逆滤波
 - 5.4.1 无约束复原

<<数字图像处理>>

- 5.4.2 逆滤波复原
- 5.4.3 消除匀速运动模糊
- 5.5 维纳滤波
 - 5.5.1 有约束滤波
 - 5.5.2 维纳滤波复原
 - 5.5.3 维纳滤波的matlab实现
- 5.6 约束最小二乘方滤波
 - 5.6.1 滤波模型
 - 5.6.2 约束最小二乘方滤波的matlab实现
- 5.7 从噪声中复原
 - 5.7.1 噪声模型
 - 5.7.2 空域滤波复原
 - 5.7.3 频域滤波复原
- 5.8 几何失真校正
 - 5.8.1 空间变换
 - 5.8.2 灰度插值
 - 5.8.3 几何失真图像配准复原
- 小结
- 习题

第6章 彩色图像处理

- 6.1 概述
- 6.2 彩色基础
 - 6.2.1 人眼的构造
 - 6.2.2 三色成像
- 6.3 颜色模型
 - 6.3.1 rgb模型
 - 6.3.2 cmy模型和cmyk模型
 - 6.3.3 hsi模型
- 6.4 全彩色图像处理
 - 6.4.1 彩色图像增强
 - 6.4.2 彩色图像复原
 - 6.4.3 彩色图像分析
- 6.5 伪彩色处理
 - 6.5.1 密度分层法
 - 6.5.2 灰度级彩色变换法
 - 6.5.3 频域滤波法
- 小结
- 习题

第7章 图像编码

- 7.1 概述
 - 7.1.1 图像数据的冗余
 - 7.1.2 图像的编码质量评价
- 7.2 信息理论基础与熵编码
 - 7.2.1 离散信源的熵表示
 - 7.2.2 离散信源编码定理
 - 7.2.3 赫夫曼编码
 - 7.2.4 香农范诺编码

<<数字图像处理>>

- 7.2.5 算术编码
- 7.2.6 行程编码
- 7.3 lzw算法
- 7.4 预测编码
 - 7.4.1 无损预测编码
 - 7.4.2 有损预测编码
- 7.5 变换编码
 - 7.5.1 变换选择
 - 7.5.2 子图像尺寸选择
 - 7.5.3 比特分配
 - 7.5.4 dct编码实例
- 7.6 基于矢量量化技术的图像编码
 - 7.6.1 矢量量化原理
 - 7.6.2 矢量量化过程
- 小结
- 习题

第8章 小波图像编码

- 8.1 概述
- 8.2 小波变换
 - 8.2.1 一维连续小波变换
 - 8.2.2 小波变换性质
- 8.3 离散小波变换
 - 8.3.1 离散小波变换简介
 - 8.3.2 框架理论
- 8.4 多分辨分析和mallat算法
 - 8.4.1 多分辨分析
 - 8.4.2 小波分解和重构
- 8.5 matlab中常用小波基介绍
 - 8.5.1 常用小波函数介绍
 - 8.5.2 小波函数有关的matlab函数
- 8.6 小波变换在图像编码中的应用
 - 8.6.1 数字图像的小波分解
 - 8.6.2 小波基的选择
 - 8.6.3 小波变换域小波系数分析
 - 8.6.4 小波编码方法
- 小结
- 习题

第9章 图像检测与分割

- 9.1 概述
- 9.2 边缘检测
 - 9.2.1 梯度算子
 - 9.2.2 高斯拉普拉斯算子
 - 9.2.3 canny边缘检测算子
- 9.3 边界跟踪
 - 9.3.1 边界跟踪
 - 9.3.2 霍夫变换
- 9.4 阈值分割

<<数字图像处理>>

- 9.4.1 人工选择法
- 9.4.2 自动阈值法
- 9.4.3 分水岭算法
- 9.5 区域分割
 - 9.5.1 区域生长法
 - 9.5.2 区域分裂法
 - 9.5.3 区域合并法
 - 9.5.4 区域分裂合并法
- 9.6 形变模型
 - 9.6.1 参数活动轮廓模型
 - 9.6.2 几何活动轮廓模型
 - 9.6.3 形变模型的扩展形式
- 9.7 运动分割
 - 9.7.1 背景差值法
 - 9.7.2 图像差分法
 - 9.7.3 基于光流的分割方法
 - 9.7.4 基于块的运动分割方法

小结
习题

第10章 图像表示与描述

- 10.1 概述
- 10.2 图像表示
 - 10.2.1 链码
 - 10.2.2 边界分段
 - 10.2.3 多边形近似
 - 10.2.4 标记图
 - 10.2.5 骨架
- 10.3 边界描述
 - 10.3.1 一些简单的描述子
 - 10.3.2 形状数
 - 10.3.3 傅里叶描述子
 - 10.3.4 统计矩
- 10.4 区域描述
 - 10.4.1 一些简单的描述子
 - 10.4.2 纹理
 - 10.4.3 不变矩
- 10.5 形态学描述
 - 10.5.1 膨胀和腐蚀
 - 10.5.2 开启和闭合
 - 10.5.3 形态学对图像的操作

小结
习题

第11章 图像特征优化

- 11.1 概述
- 11.2 基于选择的特征优化
 - 11.2.1 可分离性判据
 - 11.2.2 搜索选择策略

<<数字图像处理>>

11.2.3 基于遗传算法的特征选择

11.3 基于统计分析的特征优化

11.3.1 主成分分析

11.3.2 独立分量分析

11.3.3 线性判别分析

11.3.4 多维尺度分析

11.4 基于流形学习的特征优化

11.4.1 流形学习的基本原理

11.4.2 核主成分分析

11.4.3 局部线性嵌入

11.4.4 拉普拉斯特征映射

11.4.5 等距映射

小结

习题

第12章 图像识别

12.1 概述

12.2 统计图像识别

12.2.1 统计模式识别方法

12.2.2 线性分类器

12.2.3 贝叶斯分类器

12.2.4 人工神经网络分类器

12.3 句法图像识别

12.3.1 句法模式识别方法

12.3.2 形式语言简介

12.3.3 模式文法

12.3.4 句法分析

12.3.5 句法结构的自动机识别

12.3.6 有噪声、畸变模式的识别

12.4 模糊图像识别

12.4.1 模糊集合及其运算

12.4.2 隶属函数确定方法

12.4.3 模糊识别原则

12.4.4 模糊句法识别

12.5 web图像过滤系统

12.5.1 皮肤检测

12.5.2 基于人脸肤色的自动白平衡校正

12.5.3 特征提取

12.5.4 web图像分类

小结

习题

第13章 图像检索

13.1 概述

13.2 基于内容的图像检索

13.2.1 cbir系统框架

13.2.2 基于颜色特征的检索

13.2.3 基于纹理特征的检索

13.2.4 基于形状特征的检索

<<数字图像处理>>

13.2.5 检索效果评价方法

13.3 基于语义的图像检索

13.3.1 图像语义描述方法

13.3.2 图像语义提取方法

13.3.3 语义相似性测度

13.3.4 语义检索系统设计

13.4 基于多示例学习的语义图像检索

13.4.1 多示例学习简介

13.4.2 分层语义模型

13.4.3 基于粗糙集的图像包生成

13.4.4 语义提取

13.4.5 语义图像检索

13.4.6 检索效果

小结

习题

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>