

<<数字图像处理系统工程导论>>

图书基本信息

书名：<<数字图像处理系统工程导论>>

13位ISBN编号：9787560628097

10位ISBN编号：7560628095

出版时间：2012-7

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：郭宝龙，孙伟

页数：309

字数：470000

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>

## <<数字图像处理系统工程导论>>

### 内容概要

《数字图像处理系统工程导论》以工程实践需求为驱动力，将图像工程基本理论与具体示例紧密结合，在内容上选取了有代表性的经典内容，着重介绍了图像处理的基本概念和方法，特别对图像采集的基本原理、典型的图像处理技术、图像系统的基本构建方法进行了详细讲解，并对当前国内外研究的热点和重要成果进行了介绍。

《数字图像处理系统工程导论》可作为普通高等学校计算机科学与技术、电子工程、遥感、测绘、地理信息系统、自动化、医学、地质、矿业、通信、气象、农业等相关专业的本科生或研究生教材，也可供相关领域的大学教师、科研人员和工程技术人员参考。

《数字图像处理系统工程导论》也适合作为电子信息类“卓越工程师”培养计划用书。

# <<数字图像处理系统工程导论>>

## 书籍目录

### 第一章绪论

- 1.1 数字图像处理发展历程
- 1.2 人类视觉系统原理
  - 1.2.1 眼睛的构造
  - 1.2.2 视觉通路
  - 1.2.3 色视觉
  - 1.2.4 视觉惰性
  - 1.2.5 立体视觉
  - 1.2.6 亮度适应和区分
  - 1.2.7 视觉错觉
- 1.3 电视系统原理
  - 1.3.1 电视系统的组成
  - 1.3.2 成像原理
  - 1.3.3 显像原理
- 1.4 数字图像基础
  - 1.4.1 图像的成像模型
  - 1.4.2 数字图像采样
  - 1.4.3 数字图像量化
  - 1.4.4 数字图像表示
  - 1.4.5 图像的文件格式
- 1.5 数字图像处理技术及应用
  - 1.5.1 研究领域
  - 1.5.2 数字图像处理的优点
  - 1.5.3 数字图像处理的应用领域
- 1.6 常用图像处理软件
- 1.7 典型的机器视觉系统
- 1.8 小结

### 习题

### 第二章数字图像处理的基础知识

- 2.1 色度学基础与颜色模型
  - 2.1.1 色度学基础
  - 2.1.2 颜色模型
  - 2.1.3 颜色模型的转换
- 2.2 数字图像处理中的基本运算
  - 2.2.1 点运算
  - 2.2.2 代数运算
  - 2.2.3 几何运算
- 2.3 数字图像处理中的模板运算
  - 2.3.1 基本原理
  - 2.3.2 常用模板
  - 2.3.3 数学形态学
- 2.4 数字图像处理中的频域变换
  - 2.4.1 离散傅里叶变换
  - 2.4.2 离散余弦变换
  - 2.4.3 离散沃尔什—哈达玛变换

## <<数字图像处理系统工程导论>>

2.4.4小波变换

2.5小结

习题

第三章数字图像特征提取与描述

3.1图像的边缘检测

3.1.1基本原理

3.1.2梯度算子

3.1.3拉普拉斯算子

3.1.4log算子

3.1.5canny边缘检测

3.2基于hough变换的直线提取

3.2.1基本原理

3.2.2hough变换实现方法

3.2.3hough变换推广

3.3图像的目标区域分割

3.3.1阈值图像分割

3.3.2基于区域的分割

3.3.3分水岭分割算法

3.3.4lazy snapping分割

3.4图像的局部特征提取

3.4.1角点特征提取

3.4.2sift算子

3.5图像描述

3.5.1边界描述

3.5.2区域描述

3.5.3纹理描述

3.6小结

习题

第四章云雾图像处理

4.1图像增强

4.1.2图像的频率域增强

4.1.3增强示例：同态滤波图像增强

4.2图像复原

4.2.1图像模糊的退化模型

4.2.2退化图像的复原方法

4.2.3复原示例：运动模糊图像的复原方法及原理

4.3云雾图像的处理

4.3.1图像去雾方法的分类

4.3.2云雾图像增强法

4.3.3云雾图像复原法

4.3.4几种基于模型的去雾算法介绍

4.4小结

习题

第五章运动目标检测与跟踪

5.1运动目标检测

5.1.1静态背景下的运动目标检测

5.1.2动态背景下的运动目标检测

<<数字图像处理系统工程导论>>

- 5.1.3 运动目标检测的应用
- 5.2 运动目标跟踪
  - 5.2.1 视频目标跟踪方法
  - 5.2.2 meanshift目标跟踪方法
  - 5.2.3 视频目标跟踪中的粒子滤波方法
- 5.3 特征点跟踪示例lkdemo.c略析
- 5.4 小结

习题

第六章目标位姿测量系统

- 6.1 成像模型
- 6.2 摄像机标定
  - 6.2.1 线性摄像机标定
  - 6.2.2 非线性摄像机标定
  - 6.2.3 立体视觉摄像机标定
- 6.3 立体匹配
  - 6.3.1 极线约束
  - 6.3.2 立体匹配算法
- 6.4 三维重建
  - 6.4.1 一般配置下点坐标计算
  - 6.4.2 平行双目点坐标计算
- 6.5 立体视觉目标测量系统
  - 6.5.1 测量系统硬件组成
  - 6.5.2 实现步骤
  - 6.5.3 位姿测量代码示例
- 6.6 小结

习题

第七章物联网中的图像处理系统设计

- 7.1 物联网基础
  - 7.1.1 物联网概念的形成
  - 7.1.2 物联网的体系结构
  - 7.1.3 物联网的应用模式
- 7.2 条形码与二维码技术
  - 7.2.1 条形码技术
  - 7.2.2 二维条码
  - 7.2.3 物联网时代二维条码的应用示例
- 7.3 人脸识别
  - 7.3.1 自动人脸识别基础
  - 7.3.2 人脸检测算法
  - 7.3.3 人脸识别算法
- 7.4 小结

习题

第八章嵌入式图像处理系统的设计

- 8.1 嵌入式系统及分类
  - 8.1.1 嵌入式系统的定义
  - 8.1.2 嵌入式系统的分类
- 8.2 嵌入式dsp视频处理系统
  - 8.2.1 硬件设计

<<数字图像处理系统工程导论>>

- 8.2.2 软件设计
- 8.2.3 网络视频传输应用示例
- 8.3 fpga 视频处理系统设计
- 8.3.1 数字可编程设计技术
- 8.3.2 基于 fpga 的视频系统设计
- 8.4 小结
- 习题
- 第九章 医学与工业成像系统
- 9.1 超声医学成像
- 9.1.1 超声原理
- 9.1.2 超声成像
- 9.2 计算机断层成像
- 9.2.1 基本原理
- 9.2.2 投影重建
- 9.3 核磁共振成像
- 9.4.1 电容传感器设计
- 9.4.2 数据采集与图像重建
- 9.4.3 ect 系统的应用及发展
- 9.5 医学成像的融合方法
- 9.5.1 基本算法
- 9.5.2 小波变换的图像融合
- 9.5.3 医学图像融合效果的评价
- 9.6 小结
- 习题
- 第十章 互联网中的图像处理
- 10.1 数字水印
- 10.1.1 数字水印基础
- 10.1.2 数字水印的典型算法
- 10.1.3 数字水印技术的应用
- 10.2 图像检索
- 10.2.1 图像检索技术分类
- 10.2.2 基于纹理特征的图像检索
- 10.2.3 网络图像搜索系统
- 10.3 视频图像压缩
- 10.3.1 基本原理
- 10.3.2 无损压缩算法
- 10.3.3 jpeg 静止图像编码
- 10.3.4 mpeg—1 / 2 的视频压缩算法
- 10.3.5 mpeg—4 视频编码
- 10.3.6 h. 264 / avc 视频编码
- 10.4 图像配准系统设计
- 10.4.1 基本原理
- 10.4.2 常用算法
- 10.4.3 基于特征点的刚体变换配准示例
- 10.5 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>