

# 《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：9787111313489

10位ISBN编号：7111313488

出版时间：2010-10

出版社：机械工业

作者：孙夔华

页数：460

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

数字图像处理是一门实用性很强的学科，其中的许多处理算法具有实际应用背景。学习数字图像处理原理与算法必须与编程实践相结合才能真正理解和掌握。为此，作者编写了《数字图像处理——原理与算法》（以下简称为《原理与算法》），并将主要算法的编程实现写成《数字图像处理——Visual C#.NET编程与实验》（以下简称为《编程与实验》）。在《原理与算法》中，作者对于原理与算法的着眼点不是“介绍性”的，即不是停留在介绍上，而是着眼于实现和实践。虽然将数字图像处理算法作为基本对象，但对于没有学习过甚至没有接触过计算机图形学和算法的读者来说，也能顺利地学完大部分章节。如用现在流行的语言来说，就是该书是“零知识”起点的，即对于数字图像处理和算法两个方面是“零知识”起点的。对于其他基础知识，一般要求读者学习过大学高等数学和一门程序设计语言，如C语言或Java语言。一个算法只有当程序实现时才是一个真正意义上的算法。一方面，算法在实现时，仍然会遇到一些计算机编程实现的困难；另一方面，当算法已经实现时，可以通过程序的运行和对代码的分析进一步理解和掌握算法，还可以学到编程实现的技巧，而这些正是读者需要掌握的。在学完原理与算法后，还应进行编程和实验。《编程与实验》中的程序是完整的，程序除了使用标准的可视化选择控件设置参数外，还设置了默认参数。这样处理的目的是给读者在进行图像处理实践和实验时带来便利。目的之二是为了方便非计算机专业的读者学习和应用图像处理技术。所以，本书不仅是面向计算机专业的，还适合电子信息、自动控制、生物医学等专业。由于程序能自动运行，即使初学者也能从中有所收获，所以本书大部分内容对于专科、高等职业技术学院等层次的读者也是适合的。当然，书中的某些内容，特别是最后3章，是为本科高年级学生和研究生们创新学习特意编写的。《编程与实验》中的部分程序代码来自于作者与公司的合作研发项目，具有应用价值，允许非商业性的借鉴与修改，但必须遵守通用知识产权的协议。某些程序代码在国内外的著作中还是首次出现或者是首次出现能正确运行的程序代码。本书由作者一人完成。因此，程序与相应的内容是一致的。由于个人的能力和水平有限，虽然作者经过极大的努力校对全书，但是书中不可避免地还有一些错误，希望读者和同行专家批评指正。作者对在参考文献中列出的作者们表示衷心的感谢！

# 《数字图像处理》

## 内容概要

《数字图像处理:Visual C#.NET编程与实验》除绪论介绍Visual C#.NET编程基础外,其余15章对应地编程实现了配套书《数字图像处理——原理与算法》中除K-L变换外的所有算法并进行相应的实验。随书光盘中有完整的程序代码和相应的实验图像,可直接运行。部分程序源代码来自于作者的科学研究和与公司的合作研发,具有借鉴和参考价值。可供电子信息、通信、计算机、自动控制、生物医学等理工科相关专业的大专、大学本科和研究生及工程技术人员学习和参考。

## 书籍目录

前言绪论 Visual C#.NET编程基础 0.1 .NET和C#语言简介 0.1.1 什么是.NET 0.1.2 什么是C#和Visual C#.NET 0.1.3 本书编程和实验的环境 0.1.4 无Visual C#.NET知识的读者进行本书实验的方法 0.2 Visual Studio.NET初步 0.2.1 Visual Studio.NET系统 0.2.2 创建图像处理项目第1章 概论 1.1 编程算法 1.1.1 图像的统计特性 1.1.2 直方图的计算 1.1.3 PGM图像显示 1.1.4 图像质量的评价标准 1.2 程序实现 1.2.1 主程序源码 1.2.2 编程方法注解 1.3 实验 1.3.1 图像的统计特性、直方图、图像间距离与图像客观评价 1.3.2 RAW图像和PGM图像的读写第2章 图像数字化 2.1 编程算法 2.1.1 采样 2.1.2 均匀量化 2.2 程序实现 2.2.1 主程序源码 2.2.2 编程方法注解 2.3 实验 2.3.1 图像采样 2.3.2 图像量化第3章 图像处理基础 3.1 编程算法 3.1.1 彩色图像转变为灰度图像 3.1.2 灰度阈值变换 3.1.3 灰度线性变换 3.1.4 伪彩色处理 3.1.5 图像融合 3.2 程序实现 3.2.1 主程序源码 3.2.2 编程方法注解 3.3 实验 3.3.1 彩色图像转变为灰度图像 3.3.2 灰度阈值变换 3.3.3 灰度线性变换 3.3.4 伪彩色处理 3.3.5 图像融合第4章 图像几何变换 4.1 编程算法 4.1.1 仿射变换 4.1.2 图像插值放大 4.2 程序实现 4.2.1 主程序源码 4.2.2 编程方法注解 4.3 实验 4.3.1 图像仿射变换 4.3.2 图像插值放大与缩小第5章 图像时频变换 5.1 编程算法 5.1.1 快速傅里叶变换 5.1.2 利用FFT快速计算DCT 5.1.3 离散沃尔什-哈达玛变换 5.1.4 小波变换 5.2 程序实现 5.2.1 主程序源码 5.2.2 编程方法注解 5.3 实验 5.3.1 图像FFT变换 5.3.2 图像DCT变换 5.3.3 图像DWT变换 5.3.4 图像WHT变换第6章 图像增强 6.1 编程算法 6.1.1 空域图像增强 6.1.2 频域图像增强 6.1.3 图像锐化 6.2 程序实现 6.2.1 主程序源码 6.2.2 编程方法注解 6.3 实验 6.3.1 空域增强 6.3.2 频域增强 6.3.3 图像锐化第7章 图像恢复 7.1 编程算法 7.2 程序实现 7.2.1 主程序源码 7.2.2 编程方法注解 7.3 实验第8章 图像分割 8.1 编程算法 8.1.1 边缘检测 8.1.2 图像阈值法 8.1.3 Hough变换 8.2 程序实现 8.2.1 主程序源码 8.2.2 编程方法注解 8.3 实验 8.3.1 边缘检测 8.3.2 图像阈值法 8.3.3 Hough变换第9章 图像特征与分析 9.1 编程算法 9.1.1 边界提取 9.1.2 轮廓跟踪 9.1.3 区域形心位置 9.1.4 不变矩 9.1.5 图形细化 9.2 程序实现 9.2.1 主程序源码 9.2.2 编程方法注解 9.3 实验 9.3.1 轮廓跟踪与链码 9.3.2 图形细化第10章 图像形态学 10.1 编程算法 10.1.1 基本运算 10.1.2 二值图像形态学的应用 10.1.3 灰度形态学 10.1.4 灰度图像形态学的应用 10.2 程序实现 10.2.1 主程序源码 10.2.2 编程方法注解 10.3 实验 10.3.1 二值图像形态学 10.3.2 灰度图像形态学第11章 模式识别 11.1 编程算法 11.1.1 模板匹配分类法 11.1.2 二值数据Bayes分类 11.1.3 奖惩算法 11.1.4 最小均方误差算法 11.2 程序实现 11.2.1 主程序源码 11.2.2 编程方法注解 11.3 实验 11.3.1 识别手写数字 11.3.2 识别训练第12章 图像压缩 12.1 编程算法 12.1.1 颜色表 12.1.2 数据压缩算法 12.1.3 DCT图像压缩 12.2 程序实现 12.2.1 主程序源码 12.2.2 编程方法注解 12.3 实验 12.3.1 图像压缩实验 12.3.2 数据压缩算法第13章 分形图像压缩 13.1 编程算法 13.2 程序实现 13.2.1 主程序源码 13.2.2 编程方法注解 13.3 实验 13.3.1 分形与迭代函数系 13.3.2 分形图像压缩和解压缩第14章 图像加密 14.1 编程算法 14.1.1 空域图像加密 14.1.2 频域图像加密 14.2 程序实现 14.2.1 主程序源码 14.2.2 编程方法注解 14.3 实验 14.3.1 空域图像加密 14.3.2 频域图像加密第15章 图像水印 15.1 编程算法 15.1.1 空域水印 15.1.2 频域水印 15.2 程序实现 15.2.1 主程序源码 15.2.2 编程方法注解 15.3 实验 15.3.1 空域水印 15.3.2 频域水印参考文献

## 章节摘录

插图：0.1.NET和C#语言简介

0.1.1 什么是.NET  
当今世界是互联网世界，许多工作已经不能只用一台计算机来完成。因此，希望通过互联网把全世界的计算机都连接起来，然后使它们能够互相协作完成一个大的工作和任务。.NET正是这样一个平台，它可以使互联网上的每台计算机都成为一个信息发布中心，可以使用其他计算机上的资源来完成自己的任务，这样可以节省很多的时间，从而提高工作效率。.NET平台是目前IT产业中软件业的主流发展方向。

0.1.2 什么是C#和Visual C#.NET  
C#（英语读法为cSharp）是微软公司设计的一种高级编程语言，它是一种完全面向对象的语言。如今面向对象语言已成为编程语言的主流和趋势，而在C#出现之前最流行的面向对象语言是Java，但.NET平台对Java的支持不够。为了弥补这个缺憾，同时也是为了能够赶超Java语言，微软公司推出了建立在.NET平台上的面向对象语言C#。C#集中了17种语言的优点，将成为.NET平台上的主流开发语言。Visual Studio .NET是一个全新的开发环境，同时集成了Visual C#.NET、Visual C++.NET、Visual Basic .NET和Visual C#.NET等开发环境。Visual C#.NET兼具Visual Basic的高效性和Visual C++的强大功能，是专门针对.NET设计的语言。C#是Visual C#.NET的核心语言，而Visual C#.NET是以C#语言为核心的可视化集成开发环境。

# 《数字图像处理》

## 编辑推荐

《数字图像处理:Visual C#.NET编程与实验》：普通高等教育计算机规划教材。

# 《数字图像处理》

## 精彩短评

- 1、给四分，就是内容不够详细。
- 2、就是坑爹，这么空白页
- 3、书中的内容感觉还行，但是有的我在里面找不到！
- 4、全是例子代码，不过是好代码，练习练习，说不定可以自己定做些图像处理软件，
- 5、很好，这本书对我们的软件有很大的帮助。
- 6、我的印象里卓越亚马逊是一个很不错的网站，除了买书以外还在这里买一些数码产品。这次在这共买了两本书，一个USB延长线，“数字图像处理”是其中一本，拿到手的时候该书外表还被一层塑料膜封着，看起来很新的样子，当我打开该书光盘的时候，我看到了横跨整个光盘的裂痕。... [阅读更多](#)

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)