

<<基于Blackfin DSP的数字图>>

图书基本信息

书名：<<基于Blackfin DSP的数字图像处理>>

13位ISBN编号：9787121075599

10位ISBN编号：7121075598

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：陈峰

页数：265

字数：398500

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>

<<基于Blackfin DSP的数字图>>

前言

数字图像处理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。图像处理技术在许多应用领域，如航空航天、生物医学工程、工业检测、机器人视觉、公安司法、军事制导、文化艺术等领域，受到了广泛重视并取得了重大的开拓性成就。现在图像处理已经成为一门引人注目、前景远大的新型学科。随着图像处理技术的深入发展，计算机技术和人工智能、思维科学研究的迅速发展，从20世纪70年代中期开始，数字图像处理向更高、更深层次发展。人们已开始研究如何用计算机系统解释图像，实现类似人类视觉系统理解外部世界的功能，这被称为图像理解或计算机视觉。

近年来，随着高速数字处理器技术的迅速发展，实现图像的嵌入式处理也逐渐成为可能。DSP作为数字信号处理的基本硬件工具，在这一领域发挥着越来越重要的作用。Blackfin系列DSP是ADI公司开发的基于微信号体系的高速处理器，每秒的运算速度最高可达1200 IVIMAC（兆次乘法加法运算），适用于各种视频、音频、通信领域。本书重点介绍Blackfin DSP在数字图像处理领域的应用，并给出常用算法的例程。

本书共10章。

第1章介绍图像处理的基本内容和Blackfin DSP的基本结构。

第2章介绍图像处理的基本知识，包括图像的采集、颜色模型及其转换、图像的前端处理。

第3章详细介绍Blackfin芯片，包括内核结构、DMA控制系统、指令系统。

第4章介绍Blackfin DSP用于图像处理的基础知识，包括高级视频指令、二维DMA引擎与DMA控制，以及视频传输接口PPI。

第5章介绍Blackfin DSP在图像变换中的应用，主要包括图像的傅里叶变换、离散余弦变换和小波变换等，并给出相应的汇编实例。

第6章介绍Blackfin DSP在图像增强和形态学处理中的应用。

第7章介绍Blackfin DSP在图像分割和边缘检测中的应用。

第8章介绍基于Blackfin的光栅图形学算法实现。

第9章介绍基于Blackfin的静态图像压缩编码。

第10章介绍基于Blackfin的图像处理应用系统，包括“基于Blackfin 561的CCD摄像头图像处理”和“基于Blackfin 561智能视频监控系统”。

在本书的编写过程中，王庆、杜友田、曹子晟、张伟东、杨晶在收集资料和文稿校阅等方面做了大量工作，同时还得到了ADI公司的大力支持和帮助，在此一并向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中存在错误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

<<基于Blackfin DSP的数字图>>

内容概要

Blackfin系列DSP是ADI公司开发的基于微信号体系的高速处理器，每秒的运算速度最高可达1200MMAC（兆次乘法加法运算），非常适用于图像处理领域。

本书共10章，介绍图像处理的基本知识、Blackfin DSP的硬件结构及指令系统，并重点分析Blackfin DSP在图像处理中的应用，给出汇编代码实例，并介绍两个基于Blackfin DSP的图像处理应用系统。

本书可供从事图像处理的科研和工程技术人员阅读参考，也可以作为信息与信号处理、电子等相关专业的研究生、高年级本科生的参考教材。

<<基于Blackfin DSP的数字图>>

书籍目录

第1章 引言 1.1 数字图像处理简介 1.1.1 数字图像处理的意义 1.1.2 数字图像处理的基本模式
1.1.3 数字图像的来源 1.1.4 图像处理的一些基本内容 1.2 嵌入式图像处理系统 1.3 Blackfin处
理器简介 1.3.1 Blackfm DSP结构综述 1.3.2 Blackfin ADSP BF535 1.3.3 Blackfin ADSP BF531 / 532
/ 533 1.3.4 Blackfin ADSP BF522 / 525 / 527 1.3.5 Blackfin ADSP BF542 / 544 / 548 / 549 1.3.6
BlackfinADSP BF561 1.3.7 开发工具 1.3.8 网上资源第2章 图像处理基础 2.1 图像的采集 2.1.1
图像传感器 2.1.2 图像采集系统的主要结构 2.1.3 图像采集格式 2.2 颜色模型及其转换 2.2.1
RGB模型 2.2.2 HIS模型 2.2.3 YIQ模型 2.2.4 YCrCb模型 2.3 图像的前端处理 2.3.1 自动白平
衡 2.3.2 伽马 (Gamma) 校正 2.3.3 自动聚焦 2.3.4 自动曝光 2.3.5 背光补偿第3章 Blackfin处理
器软硬件基础及其优化技术 3.1 Blackfin处理器的内核结构 3.1.1 概述 3.1.2 寄存器组 3.1.3 算
术逻辑单元 (ALU) 3.1.4 乘法累加器 (乘法器) 3.1.5 桶形移位器 3.2 Blackfin内存结构 3.2.1
片内存储器 3.2.2 片外存储器 3.3 中断控制系统 3.3.1 概述 3.3.2 系统中断过程 3.3.3 中断
控制寄存器 3.3.4 事件控制器的寄存器 3.4 DMA控制系统 3.4.1 概述 3.4.2 基于描述符的DMA
传送 3.4.3 基于自动缓冲的DMA传送 3.4.4 存储器DMA (MemDMA) 3.5 系统总线和接口
3.5.1 片内总线 3.5.2 外部总线 3.5.3 系统接口 3.6 Blackfin指令系统 3.6.1 语约定 3.6.2 汇
编指令集 3.7 DSP优化技术 3.7.1 系统级优化 3.7.2 程序级优化第4章 Blackfin图像处理的软硬件
基础 4.1 Blackfin高级视频指令 4.2 二维DMA引擎与二维DMA控制 4.2.1 二维DMA相关寄存器
4.2.2 二维DMA应用举例 4.3 视频传输接口PPI 4.3.1 PPI存储-映射寄存器 4.3.2 ITu-656简介
4.3.3 PPI的工作模式 4.3.4 DMA操作 4.4 Blackfin图像处理系统框架.....第5章 基于Blackfin的图
像变换第6章 基于Blackfin的图像增强及形态学图像处理第7章 基于Blackfin的图像分割与边缘检测
第8章 基于Blackfin的光栅图形学算法实现第9章 基于Blackfin的静砵图像压缩编码第10章 Blackfin图
像处理应用系统 参考文献

<<基于Blackfin DSP的数字图>>

编辑推荐

可供从事图像处理的科研和工程技术人员阅读参考，也可以作为信息与信号处理、电子等相关专业的研究生、高年级本科生的参考教材。

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>