

<<基于微信号结构的嵌入式信号处理>>

图书基本信息

书名：<<基于微信号结构的嵌入式信号处理>>

13位ISBN编号：9787121073984

10位ISBN编号：7121073986

出版时间：2008-10

出版时间：电子工业出版社

作者：(新加坡) 颜允圣 (新加坡) 郭森琳 著

页数：397

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>

## <<基于微信号结构的嵌入式信号处理>>

### 内容概要

《基于微信号结构的嵌入式信号处理》简要介绍数字滤波器、DFT、FFT等数字信号处理中最基本的理论和方法，重点讨论它们在数字信号处理器中的实现技术和方法。

结合DSP开发应用技术，引入了常用的数字信号处理工具MATLAB、LabVIEW，以及ADSP开发工具VisualDSP++等。

书中以ADI公司的Blackfin处理器为例，通过大量的实例，引导读者利用DSP处理器完成基本的数字信号处理算法，最终将它应用到音频和图像处理等实时处理任务中。

《基于微信号结构的嵌入式信号处理》的主要读者为高等院校电子类专业的本科生和研究生，同时也可以作为相关领域的科技工作者的参考书。

## 作者简介

Woon-Seng Gan是新加坡南洋理工大学电子学和电子工程学院信息工程系的副教授。他是“ Digital Signal Processors : Architectures Implementations and Applications ”（ Prentice Hall2005 ）的作者之一。在相关刊物和国际会议上发表学术论文130余篇。他的研究方向是嵌入式媒体信息处理、嵌入式系统、低功耗算法和实时实现。

## 书籍目录

第1章 绪言 1.1 嵌入式处理器：微信号结构 1.2 实时嵌入式信号处理 1.3 集成开发环境VisualDSP++介绍1.4 更多的实验 1.5 使用图形化开发环境进行系统级的设计 1.6 练习题 基础篇 数字信号处理的概念第2章 时域信号与系统 2.1 引言 2.2 时域数字信号 2.3 数字系统简介 2.4 非线性滤波器更多的实验2.6 用Blackfin仿真器实现滑动平均滤波器2.7 用BF533/BF537 EZ-KIT实现滑动平均滤波器2.8 LabVIEW的Blackfin处理器嵌入式模块中的滑动平均滤波器2.9 练习题 第3章 频域分析和处理 3.1 引言 3.2 z变换3.3 频率分析 3.4 更多的实验3.5 使用Blackfin软件仿真器进行频率分析 3.6 使用Blackfin BF533/BF537 EZ-KIT进行频率分析 3.7 使用LabVIEW的Blackfin处理器嵌入式模块进行频率分析 3.8 练习题 第4章 数字滤波 4.1 引言4.2 有限冲激响应滤波器 4.3 无限冲激响应滤波器 4.4 适应滤波器 4.5 使用Blackfin仿真器的自适应谱线增强 4.6 使用Blackfin BF533/BF537 EZ-KIT的自适应谱线增强 4.7 使用LabVIEW的Blackfin处理器嵌入式模块的自适应谱线增强4.8 练习题 提高篇 嵌入式信号处理系统和概念第5章 Blackfin处理器简介 5.1 Blackfin处理器：嵌入式媒体处理器结构5.2 Blackfin处理器的软件工具 5.3 基于FIR滤波器的图示均衡器 5.4 用Blackfin仿真器设计图示均衡器 5.5 用BF533/BF537 EZ-KIT实现图示均衡器 5.6 用LabVIEW的Blackfin处理器嵌入式模块实现图示均衡器 5.7 练习题 第6章 实时数字信号处理基础及实现6.1 Blackfin处理器的数据类型 6.2 动态范围、精度和量化误差 6.3 实时处理概述 6.4 基于IIR滤波器的图示均衡器简介 6.5 使用Blackfin仿真器实现基于IIR滤波器的图示均衡器 6.6 用BF533/ BF537 EZ-KIT设计基于IIR滤波器的图示均衡器 6.7 使用LabVIEW的Blackfin处理器嵌入式模块实现基于IIR滤波器的图示均衡器 6.8 练习题 第7章 存储器系统和数据传输 第8章 程序代码优化和电源管理 应用篇 DSP的实际应用第9章 DSP实际应用：音频编码和音效处理第10章 DSP实际应用：数字图像处理 附录A LabVIEW图形化编程说明 附录B 可用的网站 附录C 实验与练习中使用文件列表 附录D VisualDSP++ V4.5的实验更新索引参考文献

## 章节摘录

第1章 绪言 1.1 嵌入式处理器：微信号结构 嵌入式系统通常是大型复杂系统的一部分，使用专用硬件结合相关软件形成计算核心，以便更有效地实现某个特定的功能。

专用的硬件（或是嵌入式处理器）同相关的软件可以被嵌入到很多应用中。

与设计用来实现通用功能的通用计算机不同，一个嵌入式系统是一个特殊的计算机系统，而且总是作为某个大系统的一部分被整合进系统。

例如，一个数码相机拍摄一张照片，相机中的嵌入式处理器压缩照片并把它保存到闪存中。

在很多医疗仪器应用中，嵌入式处理器的任务是处理和记录诸如脉搏速率和血压之类的医疗数据，并使用这些数据控制病人支持系统。

在MP3播放器中，嵌入式处理器用来处理和解压被压缩的音频数据，以便重新播放。

嵌入式处理器也应用于很多日用消费品中，包括电话、个人掌上电脑（PDA）、便携游戏机、DVD播放器、数码摄像机、传真机、扫描仪等。

在这些基于嵌入式处理器的设备和应用中，数字信号处理器作为一个关键的部分来实时处理语音、音频、图像和视频数据。

因此很多最新的硬件处理单元均内置有嵌入式处理器来进行实时信号处理。

嵌入式处理器必须与很多外围硬件模块如存储器、显示屏、音频解码器/译码器和I/O器件相连，以便处理现实世界中的语音、音频、图像和视频等。

它也与电源（或电池）相连，还与I/O数据转换芯片连接，以便与其他嵌入式处理器进行通信或交换信息。

一个典型的带有必要的支撑硬件的嵌入式系统如图1.1所示，一个（或多个）嵌入式处理器的内核用来实现控制和信号处理功能。

与处理器内核的硬件接口包括：（1）内部存储器，包括用来存储程序的只读存储器（ROM）和随机访问存储器（RAM），以及存放代码和数据的高速缓存；（2）DMA控制器，它通常用于内部存储器的输入和输出数据传输，这些数据不需经过主处理器内核；（3）系统接口，包括时钟、定时器和电源管理电路来控制处理器的运行条件；（4）I/O接口，允许嵌入式处理器内核监视或控制一些外部事件，并处理由外设进入的信息流。

这些辅助的硬件单元和处理器内核是一个典型的嵌入式系统的内置模块。

嵌入式处理器与外部世界中的模拟设备的关系如图1.1所示，此外嵌入式处理器可以同别的系统或处理器通过数字I/O通道交换数据。

在本书中，通过实验来示范如何为嵌入式系统的各种模块编程，以及如何将它们与嵌入式处理内核集成为一个系统。

.....

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>