

<<信号处理算法的实时DSP实现>>

图书基本信息

书名：<<信号处理算法的实时DSP实现>>

13位ISBN编号：9787121055065

10位ISBN编号：7121055066

出版时间：2008-2

出版时间：电子工业

作者：陈亮 杨吉斌

页数：308

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>

<<信号处理算法的实时DSP实现>>

内容概要

实时信号处理是高性能数字信号处理器（DSP）应用中面临的重要挑战，它的成功应用不仅需要彻底理解数字信号处理理论，还要全面掌握实时DSP系统设计和应用技术。

本书深入浅出地介绍了DSP芯片的原理及其在通信和信号处理中的应用，详细地阐述了信号处理算法的实时DSP实现方法。

书中首先介绍了DSP芯片的基本结构和特征，包括内部结构、汇编指令和集成开发平台（CCS）；然后，贯穿设计的整个过程，详细地讨论了DSP芯片的系统设计方法；最后，结合通信和信号处理中的实际应用，对信号波形产生、FIR和IIR滤波、正交变换（FFT、DCT、DHT、Hilbert变换和小波变换）、语音与图像的压缩编码、调制/解调、信道编码、LMS和RLS自适应滤波等算法的实时DSP设计进行深入分析。

给读者以全方位的指导，同时录入大量典型的应用实例，供设计人员在实际系统开发中引用。

本书的目的是使读者掌握DSP系统的软硬件设计和应用系统开发方法，具备独立从事DSP应用开发的能力，并能熟练运用DSP开发工具解决通信和信号处理中的实际问题。

本书的特点是：内容全面、举例丰富、实用性强。

本书可作为通信、信号处理和电子专业研究生和高年级大学生的教材和教学参考书，也可作为相关工程技术人员DSP应用系统设计中的参考资料。

<<信号处理算法的实时DSP实现>>

书籍目录

第1章 DSP和DSP系统	引言	1.1 实时DSP系统的构成与特点	1.1.1 实时DSP系统的构成
	1.1.2 实时DSP系统的特点	1.2 DSP芯片概述	1.3 DSP芯片的内部结构
	(CPU)	1.3.1 中央处理单元	1.3.2 存储器
	1.3.2 存储器	1.3.3 流水线	1.3.4 片内外设
	1.3.3 流水线	1.4 DSP芯片的选择	1.4.1 芯片选择考虑的因素
	1.4.2 算法运算量的判定	1.5 小结	第2章 DSP系统软件开发调试实例
	1.5 小结	引言	2.1 单频信号产生原理
	2.1 单频信号产生原理	2.2 链接命令文件建立	2.3 基于CCS的Simulator仿真
	2.2 链接命令文件建立	2.3.1 创建工程	2.3.2 将文件添加入工程中
	2.3.1 创建工程	2.3.3 生成和运行程序	2.3.4 使用断点和Watch窗口
	2.3.2 将文件添加入工程中	2.3.5 使用Memory窗口	2.3.6 使用图形显示窗口
	2.3.3 生成和运行程序	2.3.7 观察代码执行统计	2.4 基于CCS的Emulator仿真
	2.3.4 使用断点和Watch窗口	2.4.1 SP串口电路设计	2.4.2 DSP芯片的初始化
	2.3.5 使用Memory窗口	2.4.2 DSP芯片的初始化	2.4.3 中断处理程序
	2.3.6 使用图形显示窗口	2.4.3 中断处理程序	2.4.4 主程序
	2.3.7 观察代码执行统计	2.4.4 主程序	2.4.5 配置Emulator
	2.4 基于CCS的Emulator仿真	2.4.5 配置Emulator	2.5 小结
	2.4.1 SP串口电路设计	2.5 小结	第3章 信号处理的运算基础
	2.4.2 DSP芯片的初始化	引言	3.1 DSP系统的数字表示方法
	2.4.3 中断处理程序	3.1 DSP系统的数字表示方法	3.1.1 数的定标
	2.4.4 主程序	3.1.1 数的定标	3.1.2 溢出及处理方法
	2.4.5 配置Emulator	3.1.2 溢出及处理方法	3.1.3 舍入及截尾
	2.5 小结	3.1.3 舍入及截尾	3.2 定点运算实现的基本原理
	第3章 信号处理的运算基础	3.2 定点运算实现的基本原理	3.2.1 加法/减法运算的C语言定点模拟
	引言	3.2.1 加法/减法运算的C语言定点模拟	3.2.2 乘法运算的C语言定点模拟
	3.1 DSP系统的数字表示方法	3.2.2 乘法运算的C语言定点模拟	3.2.3 除法运算的C语言定点模拟
	3.1.1 数的定标	3.2.3 除法运算的C语言定点模拟	3.2.4 程序变量的Q值确定
	3.1.2 溢出及处理方法	3.2.4 程序变量的Q值确定	3.2.5 浮点至定点变换的C语言程序举例
	3.1.3 舍入及截尾	3.2.5 浮点至定点变换的C语言程序举例	3.3 DSP定点算术运算实现方法
	3.2 定点运算实现的基本原理	3.3 DSP定点算术运算实现方法	3.3.1 定点乘法
	3.2.1 加法/减法运算的C语言定点模拟	3.3.1 定点乘法	3.3.2 定点加法
	3.2.2 乘法运算的C语言定点模拟	3.3.2 定点加法	3.3.3 定点除法
	3.2.3 除法运算的C语言定点模拟	3.3.3 定点除法	3.4 DSP非线性运算定点实现方法
	3.2.4 程序变量的Q值确定	3.4 DSP非线性运算定点实现方法	3.4.1 级数展开法
	3.2.5 浮点至定点变换的C语言程序举例	3.4.1 级数展开法	3.4.2 查表法
	3.3 DSP定点算术运算实现方法	3.4.2 查表法	3.4.3 混合法
	3.3.1 定点乘法	3.4.3 混合法	3.5 小结
	3.3.2 定点加法	3.5 小结	第4章 信号处理的常用算法
	3.3.3 定点除法	第4章 信号处理的常用算法	引言
	3.4 DSP非线性运算定点实现方法	引言	4.1 波形产生
	3.4.1 级数展开法	4.1 波形产生	4.1.1 中国一号信令
	3.4.2 查表法	4.1.1 中国一号信令	4.1.2 双音多频(DTMF)信号
	3.4.3 混合法	4.1.2 双音多频(DTMF)信号	4.2 FIR滤波器的实现
	3.5 小结	4.2 FIR滤波器的实现	4.3 TMS320C54x扩展精度IIR滤波器的设计与实现
	第4章 信号处理的常用算法	4.3 TMS320C54x扩展精度IIR滤波器的设计与实现	4.3.1 扩展精度乘法
	引言	4.3.1 扩展精度乘法	4.3.2 C54x用于扩展精度计算的指令集
	4.1 波形产生	4.3.2 C54x用于扩展精度计算的指令集	4.3.3 IIR滤波器
	4.1.1 中国一号信令	4.3.3 IIR滤波器	4.3.4 用C54x实现扩展精度乘运算
	4.1.2 双音多频(DTMF)信号	4.3.4 用C54x实现扩展精度乘运算	4.3.5 用C54x实现扩展精度IIR滤波器
	4.2 FIR滤波器的实现	4.3.5 用C54x实现扩展精度IIR滤波器	4.4 小结
	4.3 TMS320C54x扩展精度IIR滤波器的设计与实现	4.4 小结	第5章 离散傅里叶变换的高效DSP实现
	4.3.1 扩展精度乘法	第5章 离散傅里叶变换的高效DSP实现	引言
	4.3.2 C54x用于扩展精度计算的指令集	引言	5.1 FFT的基本原理
	4.3.3 IIR滤波器	5.1 FFT的基本原理	5.1.1 DFT
	4.3.4 用C54x实现扩展精度乘运算	5.1.1 DFT	5.1.2 时间抽取FFT(DIT)
	4.3.5 用C54x实现扩展精度IIR滤波器	5.1.2 时间抽取FFT(DIT)	5.1.3 频率抽取FFT(DIF)
	4.4 小结	5.1.3 频率抽取FFT(DIF)	5.1.4 用FFT计算反FFT
	第5章 离散傅里叶变换的高效DSP实现	5.1.4 用FFT计算反FFT	5.1.5 实数序列的FFr
	引言	5.1.5 实数序列的FFr	5.2 FFT算法的C语言实现
	5.1 FFT的基本原理	5.2 FFT算法的C语言实现	5.3 FFT的TMS320C54x实现
	5.1.1 DFT	5.3 FFT的TMS320C54x实现	5.3.1 FFT的溢出
	5.1.2 时间抽取FFT(DIT)	5.3.1 FFT的溢出	5.3.2 C54x实现FFT的基本方法
	5.1.3 频率抽取FFT(DIF)	5.3.2 C54x实现FFT的基本方法	5.3.3 FFF的TMS320C54x的实现
	5.1.4 用FFT计算反FFT	5.3.3 FFF的TMS320C54x的实现	5.4 Goertzel算法
	5.1.5 实数序列的FFr	5.4 Goertzel算法	5.4.1 Goertzel算法
	5.2 FFT算法的C语言实现	5.4.1 Goertzel算法	5.4.2 Goertzel算法修正
	5.3 FFT的TMS320C54x实现	5.4.2 Goertzel算法修正	5.4.3 基于修正Goertzel算法的DTMF判决
	5.3.1 FFT的溢出	5.4.3 基于修正Goertzel算法的DTMF判决	5.5 Goertzel算法的DSP实现
	5.3.2 C54x实现FFT的基本方法	5.5 Goertzel算法的DSP实现	5.6 小结
	5.3.3 FFF的TMS320C54x的实现	5.6 小结	第6章 正交变换的DSP实现
	5.4 Goertzel算法	第6章 正交变换的DSP实现	第7章 信号压缩编码的DSP实现
	5.4.1 Goertzel算法	第7章 信号压缩编码的DSP实现	第8章 信道编码算法的DSP实现
	5.4.2 Goertzel算法修正	第8章 信道编码算法的DSP实现	第9章 调制/解调算法的DSP实现
	5.4.3 基于修正Goertzel算法的DTMF判决	第9章 调制/解调算法的DSP实现	第10章 自适应滤波的DSP实现
	5.5 Goertzel算法的DSP实现	第10章 自适应滤波的DSP实现	参考文献
	5.6 小结	参考文献	

<<信号处理算法的实时DSP实现>>

编辑推荐

本书是作者十多年来从事DSP芯片应用开发与教学的总结，结合多年从事DSP教学和科研所积累的经验，全面深入分析通信和信号处理算法在DSP硬件系统中的实时实现，给读者全方位的指导，使读者掌握DSP系统的软硬件设计和应用系统开发方法，熟练地解决通信和信号处理中的实际问题，并通过大量典型的应用实例，供设计人员在实际系统开发中参考。

<<信号处理算法的实时DSP实现>>

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>