第一图书网, tushu007.com

<<DSP技术与应用基础>>

图书基本信息

书名：<<DSP技术与应用基础>>

13位ISBN编号：9787301144596

10位ISBN编号：7301144598

出版时间：2009-3

出版时间：北京大学出版社

作者：俞一彪 主编

页数：337

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

前言

数字信号处理是数字技术与信息处理技术的基础，20世纪60年代以来，在通信、控制、消费电子、广播电视、医疗卫生、国防和司法等各个领域得到了越来越广泛与深入的应用，支撑了整个社会的数字化与信息化发展。
随着现代社会的信息化进程，各个领域需要处理的信息量越来越庞大，移动电话等便于携带的终端系统越来越多、功能越来越强，因此，信号处理的实时性和低功耗显得越来越重要和迫切。
在这个背景下，数字信号处理器应运而生，这种简称DSP（Digital Signal Processor）的微处理器具有区别于普通处理器的结构与工作原理，特别适合于大规模复杂数据与信号的实时处理，并具有高精度和低功耗特性，目前已经在通信、控制、医疗和消费电子产品等许多领域显示出越来越重要的应用价值。

本书是编者在多年DSP教学的基础上，根据原有自编教材并参考国内外有关资料编写而成的，主要介绍DSP应用系统的基本开发技术，包括DSP应用程序与硬件电路的设计与实现。
全书共有8章。
第l章介绍DSP的基本概念与特点，特别对TI公司的5个不同系列DSP处理器进行了全面的概述；第2章介绍DSP的结构特点和工作原理，并以TMS320C54x为例进行分析说明；第3章介绍应用程序开发环境CCS，主要介绍如何在CCS环境下建立、编译、链接、下载和运行DSP程序；第4章介绍．DSP程序调试工具以及使用方法，通过实例对常用的调试和分析工具进行了说明；第5章介绍基于：DSP／BIOS的程序设计方法，并通过实例分析了这种设计方法的优越性：第6章介绍汇编语言程序设计，并以TMS320C54x为例对DSP指令系统进行了说明；第7章介绍具有语音保密通信功能的音频信号处理应用程序设计，通过一个具有完整信号处理流程的应用程序实例说明了算法实现、信号I／O、数据的FLASH存储、外部信息显示与程序控制等综合设计方法；第8章介绍DSP硬件系统的设计，对一些DSP应用系统常用的电路设计进行了说明。

内容概要

本书介绍了DSP基本概念与应用系统的基础开发技术，包括DSP结构、工作原理、应用程序与硬件电路的设计方法。
全书共有8章，内容包括：第1章DSP概述；第2章TMS320C54x结构与工作原理；第3章CCS集成开发环境：第4章DSP程序的调试与分析；第5章基于DSP／BIOS的程序设计：第6章汇编语言程序设计；第7章音频信号处理应用程序设计：第8章DSP硬件系统设计。
本书内容全面，介绍由浅入深、先易后难，第3章开始每章附有实验指导，便于教学。
　本书主要面向DSP技术与应用系统设计的初学者，是一本入门性教材，适合于各类高等院校电子信息工程、通信工程、自动化和生物医学工程等本科专业学生学习，也可以供研究生及相关专业领域的工程师和技术人员参考。

<<DSP技术与应用基础>>

书籍目录

第1章 DSP概述 1.1 DSP基本概念 1.1.1 模拟技术与数字技术 1.1.2 数字信号处理系统的构成 1.1.3 数字信号处理的实现方法 1.2 DSP芯片简介 1.2.1 DSP芯片的发展 1.2.2 DSP芯片的特点 1.2.3 DSP芯片的分类 1.2.4 DSP芯片的性能指标 1.3 T1公司DSP芯片简介 1.3.1 TMS320C2000系列简介 1.3.2 TMS320C5000系列简介 1.3.3 TMs320C6000系列简介 1.3.4 0MAP系列简介 1.3.5 DaVinci系列简介 1.4 基于DSP的嵌入式系统 1.4.1 设计流程 1.4.2 开发工具与实验平台 1.4.3 典型DSP嵌入式应用系统 1.4.4 DSP嵌入式系统特点 小结 习题第2章 TMS320C54x结构与工作原理 2.1 中央处理器 2.1.1 算术逻辑单元 2.1.2 累加器A和B 2.1.3 桶形移位寄存器 2.1.4 乘法/累加器 2.1.5 比较、选择和存储单元 2.1.6 指数编码器 2.1.7 CPU状态和控制寄存器 2.2 总线结构 2.3 存储器 2.3.1 普通存储器概念 2.3.2 存储器空间分配 2-3.3 程序存储空间 2.3.4 数据存储空间 2.3.5 I／O存储空间 2.4 片内外设与外部引脚 2.4.1 软件可编程等待状态发生器 2.4.2 可编程分区转换逻辑 2.4.3 主机接口HPl 2.4.4 串行口 2.4.5 定时器 2.4.6 时钟发生器PLL 2.4.7 DMA控制器 2.4.8 外部引脚 2.5 中断系统 2.5.1 中断分类 2.5.2 中断寄存器 2.5.3 中断处理步骤 小结 习题第3章 CCS集成开发环境 3.1 DSP程序开发流程 3.1.1 DSP程序开发的基本流程 3.1.2 C语言程序开发流程 3.2 DSP实验开发平台 3.2.1 TMS320VC5416 DSK实验开发平台 3.2.2 SEED5416 DTK实验开发平台 ……第4章 DSP程序的调试与分析第5章 基于DSP/BIOS的程序设计第6章 汇编语言程序设计第7章 音频信号处理应用程序设计第8章 DSP硬件系统设计参考文献

章节摘录

第1章 DSP概述　1.1 DSP基本概念　DSP有两种含义。
第一种是解释为“ Digital Signal Processin9 ”，即数字信号处理，是指数字信号处理的理论和算法，例如滤波、变换、卷积和频谱分析等；第二种是“ DigitalSignal Processor ”，即数字信号处理器，是指实现数字信号处理算法的微处理器芯片，它为数字信号的实时处理提供一个平台。
本书中的DSP主要是指数字信号处理器。
1.1.1 模拟技术与数字技术　如前所述，早期的移动通信、广播电视系统以及音频播放器等消费电子产品都是模拟的，有关数据和信号的处理部分采用的都是模拟信号处理技术。
因为模拟信号处理只能由硬件来完成，所以，由分立元器件和模拟电路构成的系统不仅在功能上无法实现大规模的复杂处理、功能的更新提高困难，并且还存在处理精度低、抗干扰能力差、体积功耗大等缺陷。
显然，模拟技术已经越来越不能适应社会发展和人类生活水平日益提高的需要。
自从20世纪60年代中期Cooley和Tukey提出快速傅里叶（Fourier）变换算法以来，随着信息科学与半导体技术的不断发展，数字信号处理理论和技术逐步丰富和成熟，从而推动了数字技术在通信、控制、消费电子、国防军事、医疗等领域的广泛应用。
数字技术采用数字化方式对数据和信号进行处理，这种处理一般由硬件和软件配合实现，软件实现复杂的数据和信号处理，硬件提供一个软件运行的系统平台。
数字技术的特点主要表现为以下几个方面。
（1）能实现大规模复杂处理。
数字系统可采用软件编程实现具体的处理，因此，大规模的复杂信号处理成为可能，而且几乎不占用空间。
例如，一台数字移动电话可以在不扩大体积的情况下通过软件来增加视频和网络功能。

第一图书网, tushu007.com

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