

## <<DSP原理与技术>>

### 图书基本信息

书名：<<DSP原理与技术>>

13位ISBN编号：9787810939676

10位ISBN编号：781093967X

出版时间：2009-8

出版时间：合肥工业大学出版社

作者：欧阳名三 主编

页数：353

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>

## <<DSP原理与技术>>

### 内容概要

数字信号处理芯片是一种进行信号处理运算的微处理器芯片，可实时快速地完成各种数字信号处理算法。

20多年来，DSP芯片发展十分迅速，已广泛应用于自动控制、通信、电子等领域。

本书以高等院校教材形式编写，适合作为电气信息类（电气工程、自动化、电气工程及其自动化、测控技术与仪器、电气信息工程等）专业学生的教科书，也可作为从事DSP开发与应用的广大科技人员的参考书。

编者力图使本书有助于读者掌握TMS320LF2407DSP原理和采用DSP为各自所从事的学科解决实际的问题。

因此，在编写本书时，力求深入浅出，通俗易懂，并注重理论联系实际，着重实际应用。

书中提供了大量实用电路和程序，均是编者多年从事DSP开发的应用实例，供读者引用和参考。

## 书籍目录

第1章 DSP的基本概述 1.1 DSP的含义 1.2 DSP的发展和分类 1.2.1 DSP芯片的发展 1.2.2 TI公司的DSP芯片 1.2.3 DSP的分类 1.3 DSP的特点 1.3.1 哈佛结构 1.3.2 多总线结构 1.3.3 流水线 1.3.4 硬件乘法器 1.3.5 特殊DSP指令 1.4 DSP的应用 1.5 DSP系统的设计流程 1.5.1 算法模拟 1.5.2 器件选型 1.5.3 软硬件设计 1.5.4 调试 习题第2章 TMS320LF240x系列DSP内部资源介绍 2.1 TMS320LF240x系列DSP基本结构和引脚功能 2.1.1 TMS320LF240x系列DSP基本结构 2.1.2 引脚功能 2.2 总线结构 2.3 中央处理单元(CPU) 2.3.1 CPU状态寄存器 2.3.2 中央算术逻辑单元(CALU) 2.3.3 输入定标移位器 2.3.4 乘法器 2.3.5 辅助寄存器和辅助寄存器算术单元 2.4 系统配置寄存器 2.5 存储器和I/O空间 2.5.1 存储器概述 2.5.2 程序存储器 2.5.3 数据存储器 2.5.4 I/O空间 2.6 中断系统 2.6.1 中断简介 2.6.2 中断的执行过程 2.6.3 中断向量与中断向量表 2.6.4 CPU中断控制寄存器 2.6.5 外设中断寄存器 2.6.6 中断响应延时 2.6.7 可屏蔽外部中断 2.7 复位操作 2.8 程序控制 2.8.1 程序地址的产生 2.8.2 跳转、调用和返回 2.8.3 单指令重复操作 习题第3章 指令系统和程序编写 3.1 寻址方式 3.1.1 立即寻址 3.1.2 直接寻址 3.1.3 间接寻址 3.2 指令系统 3.2.1 汇编句法格式 3.2.2 指令集 3.3 伪指令 3.4 运算基础 3.4.1 数的定标 3.4.2 DSP定点算术运算 3.5 DSP算术运算程序 3.5.1 加法和乘法运算 3.5.2 减法运算 3.5.3 除法运算 3.5.4 BCD数转二进制的程序 3.6 几种基本文件 习题第4章 DSP片内外设 4.1 看门狗(WD)定时器模块 4.1.1 看门狗(WD)定时器模块的结构 4.1.2 看门狗(WD)定时器的操作 4.2 数字I/O端口 4.2.1 I/O端口概述 4.2.2 数字I/O端口寄存器 4.2.3 数据和方向控制寄存器 4.2.4 应用举例 4.3 事件管理器(EV)模块 4.3.1 通用定时器的结构和相关寄存器 4.3.2 通用定时器的工作模式 4.3.3 事件管理器中断 4.3.4 通用定时器的应用 4.3.5 通用定时器的输入和输出信号 4.3.6 比较单元和脉宽调制电路PWM 4.3.7 事件管理的空间矢量PWM波形产生 4.3.8 PWM波形产生举例 4.4 捕获单元 4.4.1 捕获单元概述 4.4.2 捕获单元操作 4.4.3 捕获单元应用举例 4.5 正交编码脉冲(QEP)电路 4.5.1 正交编码脉冲电路概述 4.5.2 正交编码脉冲电路的时基 4.5.3 正交编码脉冲电路的编码 4.5.4 正交编码脉冲电路的计数 4.5.5 正交编码脉冲电路寄存器的设置 4.5.6 应用实例 4.6 模数转换模块(ADC) 4.6.1 模数转换模块(ADC)概述 4.6.2 自动排序器的工作原理 4.6.3 ADC时钟预定标 4.6.4 校准模式 4.6.5 自测试模式 4.6.6 ADC模块的寄存器 4.6.7 应用举例 4.7 串行通信接口(SCI) 4.7.1 串行通信接口的结构 4.7.2 可编程的数据格式 4.7.3 SCI多处理器通信 4.7.4 SCI通信模式 4.7.5 串行通信接口中断 4.7.6 SCI波特率计算 4.7.7 SCI模块寄存器 4.7.8 应用举例 4.8 串行外设接口(SPI) 4.8.1 串行外设接口的结构 4.8.2 SPI操作 4.8.3 串行外设接口中断 4.8.4 数据格式 4.8.5 SPI波特率和时钟模式 4.8.6 SPI的复位初始化 4.8.7 SPI的数据传送实例 4.8.8 串行外设接口的控制寄存器 4.8.9 应用举例 4.9 CAN控制器模块 4.9.1 CAN控制器的结构和内存映射 4.9.2 邮箱和信息对象 4.9.3 CAN控制寄存器 4.9.4 CAN状态寄存器 4.9.5 CAN中断逻辑 4.9.6 CAN配置模式 4.9.7 应用举例 习题第5章 接口电路设计 5.1 电源电路 5.2 时钟电路和复位电路 5.2.1 PLL滤波电路 5.2.2 时钟电路设计 5.2.3 复位电路设计 5.3 存储器的扩展 5.4 通讯接口电路设计 5.4.1 RS232接口设计 5.4.2 485接口设计 5.4.3 CAN接口设计 5.5 JTAG接口 5.6 LC接口 5.7 电平转换 5.7.1 采用电平转换芯片 5.7.2 采用三极管实现电平转换 5.7.3 采用光耦实现电平转换 5.8 功能引脚和未用的输入/输出引脚的处理 习题第6章 C语言在DSP编程中的应用 6.1 DSP C语言的特征 6.2 存储格式的区别 6.3 CCS中不同空间的访问 6.3.1 访问I/O空间 6.3.2 访问数据空间 6.1 中断处理 6.4.1 中断处理方法 6.4.2 回调法中片内外设源的准确判断 6.5 C语言与汇编语言混合编程 6.5.1 独立的C程序和汇编程序模块接口 6.5.2 C程序中访问汇编程序变量 6.5.3 在汇编程序中访问C程序变量 6.6 CCS中C语言工程项目的建立与示例 6.6.1 C工程项目建立所需的5种文件 6.6.2 C工程项目示例 6.7 C项目编译时生成的段 6.7.1 段的分配情况 6.7.2 C语言生成的复杂的.const段 6.8 定标在C语言中的模拟 6.8.1 加法/减法运算的C语言定点模拟 6.8.2 乘法运算的C语言定点模拟 6.8.3 除法运算的C语言定点模拟 6.8.4 浮点至定点变换的C程序举例 习题第7章 TMS320LF240x在电机驱动方面的应用 7.1 在有刷直流电机中的应用(PWM) 7.2 在异步交流电机中的应用 7.2.1 SPWM波形的调制 7.2.2 SVPWM波的调制 7.3 U/F控制技术在变频器中的应用 7.3.1 U/F控制原理 7.3.2 变频器中的保护措施及基本工作原理 7.3.3 系统软件框架的构建 习题附录1 TMS320LF2407头文件附录2 TMS320LF240x系列DSP中断优先级和中断向量表.附录3 指令功能速查(按字母顺序)参考文献



章节摘录

第1章 DSP的基本概述本章主要介绍了数字信号处理器DSP的概念及其特点，并对DSP的结构和采用的先进技术进行了讨论。

同时还介绍了DSP的发展历程和应用发展前景，以及目前广泛应用的DSP器件的种类和性能。

通过本章的学习，可对DSP系统的设计过程有初步认识。

1.1 DSP的含义DSP有两个含义：其一是Digital Signal Processing（数字信号处理）的缩写，是指数字信号处理的理论和方法，是一门以众多学科为理论基础而又广泛应用于许多领域的新兴学科；其二是Digital Signal Processor（数字信号处理器，也称DSP芯片）的缩写，是指用于数字信号处理的可编程微处理器，是微电子学、数字信号处理、计算机技术3门学科综合研究的成果。

它不仅具有可编程性，……

<<DSP原理与技术>>

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>