

<<DSP原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<DSP原理及应用>>

13位ISBN编号：9787517002949

10位ISBN编号：7517002945

出版时间：2012-11

出版时间：水利水电出版社

作者：李利

页数：275

字数：450000

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原理及应用>>

内容概要

李利主编的《DSP原理及应用(第2版)》在第一版的基础上,对各章内容进行了修订和补充。以TMS320C54x系列DSP为例,首先介绍TMS320C54x系列DSP的硬件结构与指令系统;然后介绍DSP应用程序的设计与开发,包括汇编语言和C语言程序设计,书中精选大量的实例,实例中给出工作原理、完整的源程序及上机汇编、链接、调试过程,初学者可以按照书中给出的步骤动手操作进行实战练习,使读者在实战中掌握DSP应用技术;最后介绍了TMS320C54x片内外设及硬件系统设计,主要介绍基本硬件系统的设计方法,并且给出可以实现的电路原理图及相应的程序,使之具有通用性,可以举一反三。

《DSP原理及应用(第2版)》既可作为高校电子类专业本科生和研究生学习DSP的教材和参考书,也可供从事DSP芯片开发与应用的广大工程技术人员参考。

<<DSP原理及应用>>

书籍目录

第二版前言

第一版前言

第1章 绪论

1.1 数字信号处理概述

1.1.1 数字信号处理系统构成

1.1.2 数字信号处理的实现

1.1.3 数字信号处理的特点

1.2 DSP芯片概述

1.2.1 DSP芯片的发展历史、现状和趋势

1.2.2 DSP芯片的种类

1.2.3 DSP芯片的主要特点

1.2.4 DSP芯片的应用

1.2.5 DSP芯片产品简介

1.3 DSP系统设计过程

1.3.1 DSP系统设计过程

1.3.2 DSP芯片的选择

习题一

第2章 TMS320C54x数字信号处理器硬件结构

2.1 TMS320C54x硬件组成框图

2.2 TMS320C54x的总线结构

2.3 中央处理单元(CPU)

2.3.1 算术逻辑单元(ALU)和累加器

2.3.2 桶形移位器

2.3.3 乘法器 / 加法器单元

2.3.4 比较、选择和存储单元(CSSU)

2.3.5 指数编码器

2.3.6 CPU状态和控制寄存器

2.4 TMS320C54x的存储器分配

2.4.1 存储器空间

2.4.2 程序存储器

2.4.3 数据存储器

2.4.4 I / O存储器

2.5 TMS320C54x片内外设简介

2.6 TMS320C54x中断系统

2.7 TMS320C5402引脚及说明

习题二

第3章 TMS320C54x指令系统

3.1 数据寻址方式

3.1.1 立即寻址

3.1.2 绝对寻址

3.1.3 累加器寻址

3.1.4 直接寻址

3.1.5 间接寻址

3.1.6 存储器映象寄存器寻址

3.1.7 堆栈寻址

<<DSP原理及应用>>

3.2 指令系统中的符号和缩写

3.3 指令系统

3.3.1 算术运算指令

3.3.2 逻辑运算指令

3.3.3 程序控制指令

3.3.4 加载和存储指令

习题三

第4章 TMS320C54x软件开发

4.1 软件开发流程及开发工具

4.1.1 软件开发流程

4.1.2 开发工具

4.2 公共目标文件格式

4.2.1 COFF文件的基本单元——段

4.2.2 汇编器对段的处理

4.2.3 链接器对段的处理

4.2.4 重新定位

4.2.5 程序装入

4.2.6 COFF文件中的符号

4.3 汇编器概述

4.4 常用汇编伪指令

4.5 汇编语言程序编写方法

4.5.1 汇编语言源程序格式

4.5.2 汇编语言中的常数和字符串

4.5.3 汇编源程序中的符号

4.5.4 汇编源程序中的表达式

4.6 链接器及链接命令文件的编写与使用

4.6.1 链接器概述

4.6.2 链接器命令文件的编写与使用

4.7 TMS320C54x C语言编程

4.7.1 C54x C优化编译器

4.7.2 C54x支持的C语言数据类型

4.7.3 存储器模式

4.7.4 寄存器规则

4.7.5 函数调用规则

4.7.6 中断处理

4.7.7 表达式分析

4.8 用C语言和汇编语言混合编程

4.8.1 独立的C模块和汇编模块接口

4.8.2 从C程序中访问汇编程序变量

4.8.3 在C程序中直接嵌入汇编语句

习题四

第5章 CCS集成开发环境

5.1 CCS集成开发环境概述

5.2 CCS系统安装与设置

5.2.1 CCS系统安装

5.2.2 为CCS安装设备驱动程序

5.3 CCS窗口、菜单和工具栏

<<DSP原理及应用>>

5.3.1 窗口

5.3.2 菜单

5.3.3 工具栏

5.4 用CCS开发程序实例

5.4.1 源文件的建立、打开、关闭与编辑

5.4.2 工程项目的创建、关闭和打开

5.4.3 工程的构建(编译、链接)

5.4.4 工程项目的基本调试

5.5 在CCS中读取数据和数据的图形显示

5.5.1 探测点的设置及从PC机文件中读取数据

5.5.2 静态图形显示

5.5.3 动态图形显示

5.6 代码执行时间分析(Profiler的使用)

5.6.1 函数执行时间分析

5.6.2 某段程序执行时间分析

习题五

第6章 软件开发调试实例

6.1 程序流程控制

6.1.1 程序存储器地址生成

6.1.2 流水线操作

6.1.3 条件操作

6.1.4 分支转移

6.1.5 调用与返回

6.1.6 重复操作

6.1.7 堆栈的使用

6.2 数据块传送

6.3 定点数的基本算术运算

6.3.1 加法、减法和乘法运算

6.3.2 定点除法运算

6.4 长字运算和并行运算

6.4.1 长字运算

6.4.2 并行运算

6.5 FIR滤波器的DSP实现

6.5.1 线性缓冲区法

6.5.2 循环缓冲区法

6.5.3 系数对称FIR滤波器的DSP实现

6.6 IIR数字滤波器的DSP实现

6.7 FFT运算的DSP实现

6.7.1 基二实数FFT运算的算法

6.7.2 FFT运算模拟信号的产生及输入

6.7.3 实序列FFT汇编源程序及链接命令文件

6.7.4 观察信号时域波形及其频谱

6.8 以C语言为基础的DSP程序

6.8.1 一个简单的C语言程序

6.8.2 FIR滤波的C语言编程实现

6.8.3 FFT的C语言编程实现

习题六

<<DSP原理及应用>>

第7章 1MS320C54x片内外设

7.1 定时器

7.2 时钟发生器

7.2.1 硬件配置PLL

7.2.2 软件可编程PLL

7.3 定时器 / 计数器编程举例

7.4 多通道缓冲串口(McBSP)

7.4.1 McBSP原理框图及信号接口

7.4.2 McBSP控制寄存器

7.4.3 时钟和帧同步

7.4.4 McBSP数据的接收和发送

7.4.5 有关的几个概念

7.5 主机接口(HPI)

7.5.1 HPI-8接口的结构

7.5.2 HPI-8控制寄存器和接口信号

7.5.3 HPI-8接口与主机的连接框图

7.5.4 HPI-8条数据线作通用的I / O引脚

7.6 外部总线操作

7.6.1 软件等待状态发生器

7.6.2 可编程分区切换逻辑

7.6.3 外部总线接口定时

习题七

第8章 TMS320C54x硬件系统设计

8.1 硬件系统设计概述

8.2 DSP硬件系统的基本设计

8.2.1 电源电路

8.2.2 复位电路

8.2.3 时钟电路

8.2.4 JTAG接口电路

8.2.5 DSP系统硬件设计入门实例

8.3 外部存储器扩展设计

8.3.1 程序存储器扩展

8.3.2 数据存储器扩展

8.4 A / D和D / A接口设计

8.4.1 DSP与A / D的接口设计

8.4.2 DSP与D / A的接口设计

8.5 语音信号处理系统设计

8.5.1 模拟接口芯片TLC320AD50C的工作原理

8.5.2 TLC320AD50C与TMS320C5402硬件接口设计

8.5.3 软件编程

习题八

附录 CCS中的编译器、汇编器和链接器选项设置

参考文献

<<DSP原理及应用>>

章节摘录

版权页：插图：1.程序的运行控制 程序运行控制：在调试程序过程中的复位、执行、单步执行等操作。

CCS开发环境提供了多种调试程序的运行操作，使用调试工具条或使用调试菜单Debug中的相应命令。

（1）复位目标处理器。

在Debug调试菜单中，选择Reset CPU，该命令是将目标处理器CPU恢复到上电初始状态，初始化所有寄存器的内容，并停止当前所执行的用户程序。

在Debug调试菜单中，选择Restart，该命令是将CCS的程序指针PC恢复到用户程序的入口地址，但不能开始执行程序。

在Debug调试菜单中，选择Go Main，该命令用于调试C语言用户程序，其功能是将一个临时断点设置在用户程序关键字main处，并从此处开始执行用户程序，直到遇到用户设置的断点或执行Halt命令时，停止执行程序，撤销临时断点。

当执行的用户程序停止在main（）处时，相关的一些源文件被自动装载。

（2）单步运行。

以下命令详细功能参见表5.5 Debug菜单。

单步进入（快捷键F8）。

在菜单Debug中，选择Step Into命令或单击调试工具条上的按钮单步执行操作。

单步执行（快捷键F10）。

在菜单Debug中，选择Step Over命令或单击调试工具条上的按钮单步执行操作。

单步跳出（快捷键Shift+F7）。

执行菜单Debug中的Step Out命令或单击调试工具条上的按钮，即可完成单步跳出操作。

执行到当前光标处（快捷键Ctrl+F10）。

可以通过选择菜单Debug中的Run to Cursor命令或单击调试工具条中的按钮来完成操作。

在程序的调试过程中，此项操作可以提供方便的调试方法，只要在反汇编窗口中设置一个光标（单击设定指令的所在行），就可以使程序从当前位置开始，一直执行到光标所在处为止。

（3）多步执行操作。

选择调试菜单Debug中的Multiple Operations命令，弹出Multiple Operation对话框，在对话框的下拉菜单中选择相应的单步操作类型，在对话框的Count选项中设定相应的操作次数，单击OK按钮即可完成多步操作。

（4）实时运行。

执行程序。

选择调试菜单Debug中的Run命令，或单击调试工具条上的运行程序按钮，程序运行直到遇见断点为止。

。

暂停执行。

在调试菜单Debug中，选择Halt命令，或单击调试工具条上的暂停程序按钮，暂停程序的运行。

<<DSP原理及应用>>

编辑推荐

《21世纪高等院校规划教材: DSP原理及应用(第2版)》在第一版的基础上增加了一些实例, 如介绍软件开发工具时给出一个完整汇编程序实例; 弥补了第一版中硬件内容设计不足的情况, 给出最小或基本硬件系统设计方法, 并且给出可以实现的电路原理图及相应的程序, 使之具有通用性, 可以举一反三; 从实用角度出发, 内容取舍合理, 详略得当, 使读者在实战中掌握DSP应用技术; 提供相关教学资源(电子教案、案例源代码等)。

<<DSP原理及应用>>

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>