

《PIC单片机原理与接口技术》

图书基本信息

书名：《PIC单片机原理与接口技术》

13位ISBN编号：9787560336466

10位ISBN编号：7560336469

出版时间：2012-5

出版社：哈尔滨工业大学出版社

作者：石广范

页数：204

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《PIC单片机原理与接口技术》

内容概要

石广范编著的《PIC单片机原理与接口技术》以国内外企业中大量应用的PIC系列单片机为例，采用软硬件结合的实验平台，由浅入深地讲解了单片机的历史、硬件结构、汇编语言、单片机C语言、开发环境和各种接口技术等内容。本书涵盖了中档系列单片机的大部分功能模块，图解清楚，讲解透彻，案例丰富实用，能够使用户快速、全面地掌握PIC单片机各个方面功能的应用。本书易学易用，以注重创新实践为目标，例题大多采用汇编语言和C语言编写，其中大部分例题还提供了流程图，便于读者理清编程思路。书中的电路图既可以在硬件实验板上运行，也可以在Proteus ISIS模拟软件上运行，易于验证和模仿。

《PIC单片机原理与接口技术》既可作为工科院校本专科生单片机课程的教材，也可供从事电气工程及其自动化、自动控制、智能仪器仪表、机电一体化等方面工作人员参考。

书籍目录

第1章 单片机概述

- 1.1 单片机的定义
- 1.2 微型计算机概述
 - 1.2.1 微型计算机的基本结构
 - 1.2.2 微型计算机的工作原理
 - 1.2.3 二进制编码
- 1.3 单片机的发展历史及分类
 - 1.3.1 微型计算机与单片机
 - 1.3.2 单片机技术的发展历程
 - 1.3.3 单片机的应用领域
 - 1.3.4 常用的单片机产品介绍
- 1.4 PIC单片机简介
 - 1.4.1 PIC 8位单片机的分类
 - 1.4.2 PIC16F877A单片机的基本特性

本章小结

思考与练习

第2章 PIC单片机硬件结构

- 2.1 PIC单片机硬件的基本结构
- 2.2 PIC单片机的引脚
- 2.3 PIC单片机的微处理器
- 2.4 PIC单片机的存储器结构
 - 2.4.1 程序存储器区域
 - 2.4.2 数据存储器区域
 - 2.4.3 EEPROM数据存储器模块
- 2.5 PIC单片机的中断系统
- 2.6 PIC单片机的时钟电路
- 2.7 PIC单片机的复位和复位电路
- 2.8 PIC单片机的在线调试与编程
- 2.9 PIC单片机的通用输入输出端口
 - 2.9.1 PORTA
 - 2.9.2 PORTB
 - 2.9.3 PORTC
 - 2.9.4 PORTD与PORTE
- 2.10 PIC单片机的外围功能模块
 - 2.10.1 定时器 / 计数器
 - 2.10.2 串行通信模块与并行通信模块
 - 2.10.3 CCP
 - 2.10.4 A / D转换模块

本章小结

思考与练习

第3章 PIC单片机开发流程

- 3.1 软硬件平台的选择
 - 3.1.1 软件开发平台的选择
 - 3.1.2 硬件平台的选择
- 3.2 单片机项目的建立
 - 3.2.1 汇编语言项目建立的过程
 - 3.2.2 C语言项目建立的过程

3.2.3 目标代码的生成与排错

3.3 目标代码的调试与编程

本章小结

思考与练习

第4章 HC单片机汇编语言及其程序设计

4.1 PIC的RISC指令集

4.1.1 字节操作指令的使用范例

4.1.2 位操作指令的使用范例

4.1.3 立即数操作指令的使用范例

4.1.4 转移控制类指令的使用范例

4.1.5 特别功能指令的使用范例

4.1.6 指令流水线的操作原则

4.2 MPASM汇编语言

4.2.1 MPASM简介

4.2.2 MPASM的语法

4.2.3 MPASM的伪指令

4.2.4 MPASM的运算符

4.2.5 MPASM的内置宏指令

4.3 汇编语言的寻址模式

4.3.1 数据寄存器直接寻址与BANK的使用

4.3.2 数据寄存器间接寻址

4.3.3 程序的直接跳转与PAGE的使用

4.3.4 程序的间接跳转

4.4. MPASM汇编常用子程序设计

4.4.1 判断分支程序段的设计

4.4.2 循环程序段的设计

4.4.3 延时子程序的设计

4.4.4 查表子程序的设计

4.5 汇编语言程序模板

本章小结

思考与练习

第5章：PIC单片机C语言

5.1 单片机c语言简介

5.2 HT-PICC语言的基础知识

5.2.1 数据类型

5.2.2 位型数据

5.2.3 c语言的运算符及其优先级

5.2.4 c语言的控制语句

5.2.5 数组

5.2.6 自定义函数

5.2.7 预处理命令与宏定义

5.3 HT—PIC常用库函数

5.3.1 数学函数

5.3.2 时间函数

5.3.3 数据转换函数

5.3.4 字符串处理函数

5.3.5 标准输入输出函数

5.3.6 字符测试函数

5.3.7 与PIC单片机硬件相关的函数

5.4 多文件项目管理

5.4.1 C语言头文件的书写

5.4.2 c语言源码文件的书写

5.4.3 模块文件添加到当前项目的方法

5.5 PICC与单片机硬件的相关知识

5.5.1 PICC中的高级变量

5.5.2 PICC中的数据存储器BANK管理

5.5.3 PICC的变量修饰关键词

5.5.4 PICC中指针的使用

5.5.5 PICC中硬件配置字的使用

5.5.6 PICC中内嵌汇编

本章小结

思考与练习

第6章 输入 / 输出端口的用法

6.1 输入 / 输出端口简介

6.1.1 输入 / 输出端口的工作原理

6.1.2 输入 / 输出端口的相关寄存器

6.2 输出端口的用法

6.2.1 跑马灯的设计

6.2.2 数码管的显示控制

6.3 输入端口的用法

6.3.1 单个按键状态的读取

6.3.2 4 × 4矩阵式键盘的工作原理

6.3.3 基于矩阵式键盘的扫描算法实现

本章小结

思考与练习

第7章 中断系统

7.1 中断的基本概念

7.2 PIC16F877A的中断系统

7.3 PIC单片机中断的响应和处理

7.4 INT中断的用法

7.4.1 INT中断的用途及特点

7.4.2 INT中断的相关寄存器

7.4.3 INT中断服务程序的编写

7.4.4 INT中断的硬件连接

7.4.5 INT中断实例

7.5 PORTB电平变化中断的用法

7.5.1 PORTB电平变化中断的过程

7.5.2 PORTB电平变化中断的相关寄存器

7.5.3 PORTB电平变化中断实例

本章小结

思考与练习

第8章 定时 / 计数器

8.1 定时与计数的关系

8.2.PIC单片机的定时器与计数器

8.2.1 Timer 0的工作原理

8.2.2 与Timer 0相关的寄存器

8.3 Timer 0内部定时实例

8.4 Timer 0外部计数实例

8.5 看门狗定时器

8.5.1 看门狗定时器的用途

8.5.2 看门狗定时器的特点

8.5.3 看门狗定时器的系统结构

8.5.4 看门狗定时器的软件编程

本章小结

思考与练习

第9章 单片机与A / D , D / A的接口

9.1 A / D , D / A概述

9.2 A / D , D / A在测控系统中的作用

9.3 A / D转换器简介

9.3.1 A / D转换器的主要性能参数

9.3.2 A / D转换器的发展方向

9.4 PIC16F877A片内A / D转换器

9.4.1 A / D转换模块的内部结构

9.4.2 与A / D转换相关的寄存器

9.4.3 A / D转换模块的工作流程

9.4.4 A / D转换实例

9.5 D / A转换器

9.5.1 D / A转换器的工作原理

9.5.2 D / A转换器的主要性能参数

9.6 单片机与DAC0832的接口

9.6.1 DAC0832简介

9.6.2 DAC0832的接口设计与应用实例

本章小结

思考与练习

第10章 USART串行通信

10.1 通信的基础知识

10.1.1 通信协议

10.1.2 数据的传送方式

10.1.3 波特率

10.1.4 串行通信的检错和纠错

10.2 USART的系统结构

10.2.1 USART发送器的系统结构

10.2.2 与USART发送器相关的寄存器

10.2.3 USART接收器的系统结构

10.2.4 与USART接收器相关的寄存器

10.3 单片机与RS-232接口电路设计

10.4 异步发送模式下的程序设计

本章小结

思考与练习

附录HHT实验板功能简介

参考文献

《PIC单片机原理与接口技术》

编辑推荐

《PIC单片机原理与接口技术》作者（石广范）都是长期使用PIC单片机进行教学、科研的一线教师，有着丰富的教学、科研经验。在内容选择上，本书详略得当地讲解了PIC中档单片机及其各种常见接口的设计、编程方法，便于读者对单片机及其接口有一个全面的认识；在内容编排上，按照学习的规律，循序渐进，由浅入深；在编程语言选择上，很多例子都采用汇编语言和C语言两种语言描述，便于读者从原理的学习过渡到实际的开发。例子中的C语言代码尽量遵从代码编写规范，遵守易于阅读、便于复用的原则，具有较强的实用价值。通过对本书的学习，能够使读者快速掌握PIC单片机及各种接口模块的使用方法。

《PIC单片机原理与接口技术》

精彩短评

1、有深度，但是细节缺乏严谨

《PIC单片机原理与接口技术》

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:www.tushu000.com