

<<PIC单片机原理及程序设计>>

图书基本信息

书名：<<PIC单片机原理及程序设计>>

13位ISBN编号：9787302328100

10位ISBN编号：7302328102

出版时间：2013-6

出版时间：清华大学出版社

作者：谢锋然,谢龙汉

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>

<<PIC单片机原理及程序设计>>

内容概要

<<PIC单片机原理及程序设计>>

书籍目录

目 录

- 第1讲 单片机基础知识 1
 - 1.1 单片机的历史 1
 - 1.2 几款单片机的特点 2
 - 1.2.1 PIC单片机的特点 2
 - 1.2.2 其他类型单片机的特点 4
 - 1.3 数制与编码 4
 - 1.3.1 数制 4
 - 1.3.2 数制的转换 5
 - 1.3.3 编码 7
 - 1.3.4 二进制的逻辑运算 7
 - 1.4 习题 8
- 第2讲 PIC单片机的结构 10
 - 2.1 PIC单片机总体架构 10
 - 2.1.1 PIC单片机内部结构框架 10
 - 2.1.2 PIC单片机引脚及功能 13
 - 2.2 PIC单片机的存储器 16
 - 2.2.1 程序存储器 16
 - 2.2.2 数据存储器 18
 - 2.2.3 E2PROM数据存储器 22
 - 2.3 PIC16F877A的最小系统 23
 - 2.4 习题 25
- 第3讲 PIC单片机的开发流程及工具 26
 - 3.1 实例·模仿——点亮LED 26
 - 3.2 单片机的开发流程 31
 - 3.3 MPLAB IDE软件介绍 32
 - 3.3.1 MPLAB IDE的安装 32
 - 3.3.2 MPLAB IDE功能介绍 34
 - 3.4 程序的运行及调试 38
 - 3.5 实例·操作——PICKit 2在线仿真 39
 - 3.6 实例·练习——MPLAB IDE仿真 42
 - 3.7 习题 44
- 第4讲 PIC单片机的指令系统 45
 - 4.1 实例·模仿——立即数的相加 45
 - 4.2 数据传送类指令 47
 - 4.3 逻辑运算类指令 48
 - 4.4 控制转移类指令 52
 - 4.5 算术运算类指令 55
 - 4.6 寄存器的寻址方式 57
 - 4.7 程序的跳转 59
 - 4.8 实例·操作——寄存器操作及运算 63
 - 4.9 实例·练习——寄存器连续操作

<<PIC单片机原理及程序设计>>

- 及除法运算 64
- 4.10 习题 66
- 第5讲 汇编语言程序设计 67
- 5.1 实例·模仿——寄存器数据的交换 67
- 5.2 汇编语言指令格式 68
- 5.3 常用伪指令 69
- 5.4 汇编程序的结构及常用子程序设计 73
- 5.4.1 顺序结构 73
- 5.4.2 选择结构 74
- 5.4.3 循环结构 75
- 5.4.4 子程序结构 77
- 5.4.5 查表程序 78
- 5.4.6 延时程序 79
- 5.5 实例·操作——数据排列及计数 80
- 5.6 实例·练习——乘法运算 83
- 5.7 习题 85
- 第6讲 PIC单片机的C语言程序设计 86
- 6.1 实例·模仿——数值的循环累加 86
- 6.2 在MPLAB中使用PICC编译器 88
- 6.3 PICC基本语法 94
- 6.3.1 基本数据类型 94
- 6.3.2 常量与变量 95
- 6.3.3 表达式 97
- 6.4 指针和数组 99
- 6.4.1 指针 99
- 6.4.2 数组 100
- 6.5 PICC常用编程控制语句 102
- 6.5.1 选择控制语句 102
- 6.5.2 循环控制语句 106
- 6.6 函数 108
- 6.7 实例·操作——多种结构类型程序设计 110
- 6.8 实例·练习——数值判断及数学运算 114
- 6.9 习题 116
- 第7讲 通用I/O口 118
- 7.1 实例·模仿——点亮一个LED灯 118
- 7.2 通用I/O口的基本结构及工作原理 124
- 7.3 相关寄存器及操作 125
- 7.4 实例·操作——跑马灯及LED设计 128

<<PIC单片机原理及程序设计>>

- 7.4.1 跑马灯程序设计 128
- 7.4.2 按键控制LED灯程序设计 131
- 7.5 实例·练习——数码管显示及键盘输入 134
 - 7.5.1 多位共阳数码管显示的程序设计 134
 - 7.5.2 3×3矩阵键盘输入的程序设计 138
- 7.6 习题 144
- 第8讲 中断系统 145
 - 8.1 实例·模仿——按键控制LED程序 145
 - 8.2 中断的概念及中断源 148
 - 8.3 中断系统结构及控制 148
 - 8.4 相关寄存器及操作 150
 - 8.5 中断的响应过程 154
 - 8.6 实例·操作——外部触发中断 155
 - 8.7 实例·练习——LED的循环控制 157
 - 8.8 习题 162
- 第9讲 定时器/计数器 165
 - 9.1 实例·模仿——LED的闪烁控制 165
 - 9.2 定时器与计数器 168
 - 9.3 定时器/计数器TMR0 168
 - 9.3.1 工作原理 168
 - 9.3.2 相关寄存器及操作 170
 - 9.4 定时器/计数器TMR1 172
 - 9.4.1 工作原理 172
 - 9.4.2 相关寄存器及操作 174
 - 9.5 定时器/计数器TMR2 176
 - 9.5.1 工作原理 176
 - 9.5.2 相关寄存器及操作 177
 - 9.6 实例·操作——端口计数及LED控制 179
 - 9.7 实例·练习——输出频率可变的方波 184
 - 9.8 习题 189
- 第10讲 CCP模块 190
 - 10.1 实例·模仿——输出调制信号 190
 - 10.2 输入捕捉工作模式 192
 - 10.2.1 输入捕捉的工作原理 193
 - 10.2.2 输入捕捉相关的寄存器 193
 - 10.3 输出比较工作模式 195
 - 10.3.1 工作原理 195
 - 10.3.2 输出比较相关的寄存器 196
 - 10.4 脉宽调制PWM工作模式 198

<<PIC单片机原理及程序设计>>

- 10.4.1 PWM的工作原理 198
- 10.4.2 脉宽调制相关的寄存器 199
- 10.5 实例·操作——CCP模块的多种应用 200
- 10.6 实例·练习——以按键调节输出信号 208
- 10.7 习题 212
- 第11讲 A/D转换器 214
- 11.1 实例·模仿——采集直流电压信号 214
- 11.2 A/D转换器的基本结构及工作原理 217
 - 11.2.1 工作原理 217
 - 11.2.2 技术指标 218
- 11.3 相关寄存器及控制方法 219
- 11.4 实例·操作——直流信号的测量及输出 222
- 11.5 实例·练习——直流信号的测量及显示 224
- 11.6 习题 231
- 第12讲 串行通信 232
- 12.1 实例·模仿——单片机向计算机端发送数据 232
- 12.2 基本概念 236
- 12.3 通用同步/异步串行接口USART 238
 - 12.3.1 通用同步/异步串行通信接口USART简介 238
 - 12.3.2 相关寄存器及操作 241
- 12.4 同步串行接口SPI 243
 - 12.4.1 同步串行接口SPI介绍 243
 - 12.4.2 相关寄存器及操作 246
- 12.5 同步串行接口I2C 249
 - 12.5.1 同步串行接口I2C简介 249
 - 12.5.2 相关寄存器及操作 252
- 12.6 实例·操作——与计算机PC建立实时通信 256
- 12.7 实例·练习——通信功能的进一步应用 258
- 12.8 习题 269
- 第13讲 综合实例 270
- 13.1 综合实例1：步进电机控制 270
 - 13.1.1 步进电机的工作原理 270
 - 13.1.2 利用PIC16F877A控制步进电机 271
- 13.2 综合实例2：LCD1602液晶屏的应用 278
 - 13.2.1 LCD1602液晶屏简介 279

<<PIC单片机原理及程序设计>>

13.2.2 LCD1602液晶屏的使用 282

13.3 习题 291

附录A PIC汇编语言指令表 292

附录B 习题答案 294

<<PIC单片机原理及程序设计>>

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>