

<<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>