

## <<PIC技术宝典>>

### 图书基本信息

书名：<<PIC技术宝典>>

13位ISBN编号：9787115185549

10位ISBN编号：7115185549

出版时间：2008-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：（美）马兹迪，（美）麦金莱，（美）考西 著，李中华 等译

页数：700

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>

## &lt;&lt;PIC技术宝典&gt;&gt;

## 前言

微控制器是一种无处不在的内嵌型控制芯片，广泛用于工业控制、消费类电子产品、汽车、金融、军事、能源等领域。

在强大的市场需求和日新月异的科技进步驱动下，微控制器产品不断推陈出新。

PIC系列微控制器是全球领先的微控制器和模拟半导体供应商——美国微芯公司推出的嵌入式微控制器，具有运行速度快、工作电压低、功耗低、驱动能力强、体积小、价格低廉、指令简单易学易用等优点。

PIC18系列微控制器就是其中的杰出产品之一。

本书涵盖学习微控制器所需的基础知识、PIC18微控制器的内部结构、汇编指令系统、C语言编程、接口技术及其应用实例，具有以下鲜明特点。

□ 本书采用计算机基础知识——PIC18微控制器内部结构——汇编指令——C编程——外围接口——应用实例的授课思路，知识体系清晰、内容丰富，适应当今信息社会对宽口径计算机类专业学生的培养需求。

□ 每章的开篇都简明地给出了本章的学习目标以及主要内容的结构分布，在每章末尾还给出了小结，有助于读者进一步理解和思考所学知识，形成完整的知识体系。

□ 本书在介绍PIC18微控制器原理及应用设计的同时，还配以丰富的设计实例，让读者能充分体会到每一个设计细节，有利于快速培养读者的细致分析与设计系统的能力。

□ 对于主要的设计实例，本书分别给出了其汇编语言编程和C语言编程，通过对比学习两类不同的编程思想和风格，使得学生很容易发现二者的联系、区别和优缺点，克服了将汇编语言编程和C语言编程单独讲述的弊端。

□ 章后习题以及每节后的复习题进一步充实了全书的内容，有利于帮助读者更好地理解相关基本理论。

本书配有的附录，内容全面详尽，对读者而言是一本非常难得的技术手册。

简而言之，本书结构清晰、内容丰富、通俗易懂，是一本不可多得的学习宝典。

本书由李中华、陈卓怡主译，李中华负责统稿，张雨浓负责审校。

参加本书翻译和初校工作的还有杨波、孙宇佳、张董华、伍沛然等。

在此，谨对所有为本书的出版提供了帮助的人们表示诚挚的谢意。

由于译审者不平等所限，加之时间仓促，译文中难免有不妥乃至错误之处，敬请广大读者批评指正。

## <<PIC技术宝典>>

### 内容概要

本书是关于PIC微控制器的经典著作，内容紧密围绕PIC18系列微控制器原理及嵌入式系统应用展开，主要介绍了PIC18系列微控制器的硬件和软件面的基本知识和特性，着重描述其硬件结构、软件编程和接口技术及其嵌入式应用等问题。

本书适合作为高等院校相关专业课程教材，也可供从事微控制器应用设计和嵌入式系统开发的工程技术人员参考。

## <<PIC技术宝典>>

### 作者简介

Muhammad Ali Mazidi，美国 DeVry 大学资深教授，著名嵌入式系统专家，具有丰富的教学 and 实践经验。他编写的 80x86 和 8051 方面的教材已被全世界众多高校采用，都是公认的经典。

## &lt;&lt;PIC技术宝典&gt;&gt;

## 书籍目录

第0章 计算入门	0.1 数制和编码系统	0.1.1 十进制和二进制数制系统	0.1.2 十进制数转换成二进制数	0.1.3 二进制数转换成十进制数	0.1.4 十六进制系统	0.1.5 二进制和十六进制之间的转换	0.1.6 十进制数转换成十六进制数	0.1.7 十六进制数转换成十进制数	0.1.8 十进制、二进制和十六进制计数	0.1.9 二进制数和十六进制数加法	0.1.10 补码	0.1.11 十六进制数的加法和减法	0.1.12 十六进制数的加法	0.1.13 十六进制数的减法	0.1.14 ASCII码	0.1.15 复习题	0.2 数字入门	0.2.1 二进制逻辑	0.2.2 逻辑门	0.2.3 使用逻辑门设计电路	0.2.4 译码器	0.2.5 触发器	0.2.6 复习题	0.3 计算机内部	0.3.1 一些重要术语	0.3.2 计算机的内部组成	0.3.3 数据总线概述	0.3.4 地址总线概述	0.3.5 CPU及其和RAM、ROM的关系	0.3.6 CPU内部	0.3.7 计算机的内部工作	0.3.8 复习题	小结	习题	复习题答案																																															
	第1章 PIC微控制器的历史和特性	1.1 微控制器与嵌入式处理器	1.1.1 微控制器和通用微处理器	1.1.2 应用于嵌入式系统的微控制器	1.1.3 x86PC嵌入式应用	1.1.4 微控制器的选择	1.1.5 微控制器的选择标准	1.1.6 机电学与微控制器	1.1.7 复习题	1.2 PIC18系列概述	1.2.1 PIC微控制器的发展简史	1.2.2 PIC18特性	1.2.3 其他微控制器	1.2.4 复习题	小结	习题	复习题答案	第2章 PIC体系结构与汇编语言编程	2.1 PIC的WREG寄存器	2.1.1 WREG寄存器	2.1.2 MOVLW指令	2.1.3 ADDLW指令	2.1.4 复习题	2.2 PIC文件寄存器	2.2.1 PIC文件寄存器(数据RAM)空间分配	2.2.2 PIC芯片中的GP RAM和EEPROM比较	2.2.3 PIC18的文件寄存器与访问存储区	2.2.4 复习题	2.3 默认访问存储区的指令操作	2.3.1 MOVWF指令	2.3.2 关于WREG和访问存储区的更多指令	2.3.3 COMF指令	2.3.4 DECF指令	2.3.5 MOVE指令	2.3.6 MOVFF指令	2.3.7 复习题	2.4 PIC 状态寄存器	2.4.1 PIC18状态寄存器	2.4.2 ADDLW指令和状态寄存器	2.4.3 并非所有指令都会影响标志位	2.4.4 标志位和判决	2.4.5 复习题	2.5 PIC数据格式和伪指令	2.5.1 PIC数据类型	2.5.2 数据格式描述	2.5.3 汇编伪指令	2.5.4 使用EQU做定值分配	2.5.5 使用EQU做SFR地址分配	2.5.6 使用EQU做RAM地址分配	2.5.7 汇编语言的标签规则	2.5.8 复习题	2.6 PIC汇编语言编程	2.6.1 汇编语言结构	2.6.2 复习题	2.7 汇编和连接PIC程序	2.7.1 关于asm、err和目标文件的更多信息	2.7.2 列表文件和映像文件	2.7.3 复习题	2.8 PIC的程序计数器和程序ROM空间	2.8.1 PIC的程序计数器	2.8.2 PIC18系列ROM的内存分配	2.8.3 通电时PIC的启动	2.8.4 在程序ROM里放置代码	2.8.5 程序的逐字节执行	2.8.6 PIC18ROM数据宽度	2.8.7 PIC的哈佛结构	2.8.8 PIC18的指令大小	2.8.9 MOVLW指令格式	2.8.10 ADDLW指令格式	2.8.11 MOVWF指令格式	2.8.12 MOVFF指令格式	2.8.13 GOTO指令格式	2.8.14 从其他微处理器过渡到PIC18	2.8.15 复习题	2.9 PIC的RISC结构	2.9.1 RISC结构	2.9.2 RISC的特性	2.9.3 复习题	2.10 使用MPLAB仿真器查看寄存器和存储器	小结	习题	复习题答案
	第3章 分支、调用和时延循环	3.1 分支指令和循环	3.1.1 PIC的循环语句	3.1.2 循环嵌套	3.1.3 循环100 000次	3.1.4 其他的条件转移指令	3.1.5 所有的条件分支指令都是短跳转	3.1.6 短转移地址的计算	3.1.7 无条件分支指令	3.1.8 带有\$符号的GOTO指令	3.1.9 复习题	3.2 CALL(调用)指令和栈	3.2.1 CALL指令	3.2.2 PIC18的栈和栈指针	3.2.3 如何访问PIC18的栈	3.2.4 压栈	3.2.5 出栈	3.2.6 CALL指令和栈的作用	3.2.7 栈的上限	3.2.8 在主程序里调用多个子例程	3.2.9 RCALL指令(相对调用指令)	3.2.10 复习题	3.3 PIC18的时延与指令流水线	3.3.1 PIC18的时延计算	3.3.2 流水线	3.3.3 PIC的指令周期时间	3.3.4 分支代价	3.3.5 PIC18的时延计算	3.3.6 时延的嵌套循环	3.3.7 PIC多级执行流水线	3.3.8 复习题	小结	习题	复习题答案																																																
	第4章 PIC I/O端口编程	4.1 PIC18的I/O端口编程	4.1.1 I/O端口引脚及其功能																																																																															

## &lt;&lt;PIC技术宝典&gt;&gt;

- 4.1.2 TRIS寄存器在数据输出中的作用 4.1.3 TRIS寄存器在数据输入中的作用 4.1.4 端口A 4.1.5 端口A用作输入端口 4.1.6 端口B 4.1.7 端口B用作输入端口  
 4.1.8 端口A和端口B的双重功能 4.1.9 端口C 4.1.10 端口C用作输入端口 4.1.11 端口D 4.1.12 端口D作为输入端口 4.1.13 端口C和端口D的双重功能 4.1.14 端口E  
 4.1.15 访问8位数据的不同方法 4.1.16 读取后紧接的写I/O操作 4.1.17 复位时的端口状态 4.1.18 复习题 4.2 I/O位操作编程 4.2.1 I/O端口与位寻址 4.2.2 BSF (置位fileReg) 4.2.3 BCF (清零fileReg) 4.2.4 BTG (位翻转fileReg) 4.2.5 检测输入引脚 4.2.6 BTFSS (位测试fileReg, 若为1则跳过) 4.2.7 BTFSC (位测试fileReg, 若为0则跳过) 4.2.8 监测二进制位 4.2.9 读取二进制位 4.2.10 读输入引脚与读LATx端口 4.2.11 读端口的LATx 4.2.12 复习题 小结 习题 复习题答案 第5章 算术、逻辑指令和程序示例 5.1 算术指令 5.1.1 无符号数的加法 5.1.2 ADDWF和单字节的加法 5.1.3 ADDWFC和16位数的加法 5.1.4 BCD (二进制编码的十进制数) 数字系统 5.1.5 非压缩BCD数 5.1.6 压缩BCD数 5.1.7 DAW指令 5.1.8 无符号数的减法 5.1.9 PIC减法的C标志位 5.1.10 无符号数的乘法 5.1.11 无符号数的除法 5.1.12 除法的应用 5.1.13 复习题 5.2 有符号数的概念及其算术运算 5.2.1 计算机中有符号数的概念 5.2.2 有符号的8位操作数 5.2.3 正数 5.2.4 负数 5.2.5 有符号数运算中的溢出问题 5.2.6 何时设置OV标志位 5.2.7 二进制补码运算指令 5.2.8 复习题 5.3 逻辑和比较指令 5.3.1 AND指令 5.3.2 OR指令 5.3.3 EX-OR指令 5.3.4 COMF指令 (将fileReg取反) 5.3.5 NEGF指令 (将fileReg取补) 5.3.6 比较指令 5.3.7 CPFSGT指令 5.3.8 CPFSEQ指令 5.3.9 CPFSLT指令 5.3.10 复习题 5.4 移位指令和数据串行化 5.4.1 文件寄存器的左移或右移操作 5.4.2 带进位的移位 5.4.3 串行化数据 5.4.4 字节数据的串行化 5.4.5 SWAPF fileReg, d 5.4.6 复习题 5.5 BCD和ASCII码转换 5.5.1 ASCII数 5.5.2 从压缩BCD码到ASCII码的转换 5.5.3 从ASCII码到压缩BCD码的转换 5.5.4 复习题 小结 习题 复习题答案 第6章 存储区转换、表处理、宏和模块 6.1 立即寻址与直接寻址方式 6.1.1 立即寻址方式 6.1.2 直接寻址方式 6.1.3 指令INCF fileReg, W与INCF fileReg, F的区别 6.1.4 DECFSZ指令和DECF指令 6.1.5 SFR及其地址 6.1.6 复习题 6.2 寄存器间接寻址方式 6.2.1 寄存器间接寻址方式 6.2.2 寄存器间接寻址方式的优点 6.2.3 FSR的自动增量 6.2.4 复习题 6.3 查询表与表处理 6.3.1 DB伪指令和程序ROM中的定值数据 6.3.2 PIC18的读表操作 6.3.3 TBLPTR的自动增量 6.3.4 查表和RETLW指令 6.3.5 访问RAM中的查询表 6.3.6 PIC18的写表操作 6.3.7 复习题 6.4 数据RAM的位寻址 6.4.1 可位寻址的文件寄存器数据RAM 6.4.2 文件寄存器的位寻址 6.4.3 状态寄存器的位寻址 6.4.4 复习题 6.5 PIC18的存储区转换 6.5.1 位A和存储区转换 6.5.2 BSR寄存器和存储区转换 6.5.3 存储区转换和指令INCF F, D, A 6.5.4 MOVFF指令和存储区 6.5.5 用MPLAB仿真器检查数据RAM空间 6.5.6 复习题 6.6 校验和与ASCII码子例程 6.6.1 ROM中的校验和 6.6.2 校验和程序 6.6.3 BCD到ASCII的转换程序 6.6.4 二进制 (十六进制) 到ASCII的转换程序 6.6.5 用存储区作为栈 6.6.6 复习题 6.7 宏和模块 6.7.1 什么是宏以及如何声明宏 6.7.2 宏的定义 6.7.3 LOCAL伪指令 6.7.4 INCLUDE伪指令 6.7.5 NOEXPAND/EXPAND伪指令 6.7.6 宏与子例程 6.7.7 模块 6.7.8 编写模块 6.7.9 EXTERN伪指令 6.7.10 GLOBAL伪指令 6.7.11 连接模块 6.7.12 复习题 小结 习题 复习题答案 第7章 PIC C语言编程 7.1 C语言中的数据类型和时延 7.1.1 PIC18的C语言数据类型 7.1.2 无符号字符 7.1.3 有符号字符 7.1.4 无符号整型 7.1.5 有符号整型 7.1.6 其他数据类型 7.1.7 时延 7.1.8 复习题 7.2 C语言I/O编程 7.2.1 字节I/O编程 7.2.2 位寻址I/O编程 7.2.3 端口位的结构 7.2.4 复习题 7.3 逻辑操作 7.3.1 C语言的位操作符 7.3.2 C语言的按位移位操作 7.3.3 复习题 7.4 C语言的数据转换程序 7.4.1 ASCII数 7.4.2 压

## &lt;&lt;PIC技术宝典&gt;&gt;

- 缩BCD码到ASCII码的转换 7.4.3 ASCII码到压缩BCD码的转换 7.4.4 ROM的校验和  
 7.4.5 PIC18二进制(十六进制)到十进制和ASCII的转换 7.4.6 复习题 7.5 C语言的数据  
 数据串行化 7.6 C18程序存储区配置 7.6.1 RAM数据空间与代码数据空间 7.6.2 为数据  
 数据分配程序空间 7.6.3 用于程序的NEAR与FAR 7.6.4 Pragma和数据与程序的固定地址分  
 配 7.6.5 在指定的ROM地址放置代码 7.6.6 在指定的ROM地址放置代码 7.6.7 复  
 习题 7.7 C18的数据RAM分配 7.7.1 C18 C编译器中RAM数据空间的用法 7.7.2 用  
 于数据的near与far 7.7.3 在指定内存地址存放数据 7.7.4 覆盖存储类 7.7.5 复习题  
 小结 习题 复习题答案 第8章 PIC18F硬件连接与ROM程序载入 8.1 PIC18F452/458  
 的引脚连接 8.1.1 复位后的程序计数器值 8.1.2 端口A、B、C、D和E 8.1.3 复习  
 题 8.2 PIC18配置寄存器 8.2.1 CONFIG1H寄存器和振荡器时钟源 8.2.2 CONFIG2L  
 寄存器和复位电压 8.2.3 CONFIG2H寄存器和看门狗定时器 8.2.4 CONFIG4L寄存器和  
 背景调试程序 8.2.5 LIST伪指令 8.2.6 设置所有的配置寄存器 8.2.7 在MPLAB  
 C18 C编译器中设置CONFIG寄存器 8.2.8 复习题 8.3 解释PIC18的Intel十六进制文件  
 8.3.1 分析Intel十六进制(INHX8M)文件 8.3.2 分析Intel十六进制文件(INHX32)  
 8.3.3 Intel十六进制分段文件(INHX8S) 8.3.4 复习题 8.4 PIC18 Trainer的设计和装载  
 8.4.1 基于PIC18F452/458的Trainer 8.4.2 PIC18 Trainer的连接 8.4.3 PIC18 Trainer  
 程序下载 8.4.4 汇编语言和C语言编写的PIC18测试程序 8.4.5 故障检修的技巧  
 8.4.6 复习题 小结 习题 复习题答案 第9章 PIC18定时器的汇编编程和C编程 9.1  
 定时器0和定时器1编程 9.1.1 定时器的基本寄存器 9.1.2 定时器0寄存器和编程  
 9.1.3 T0CON(定时器0控制)寄存器 9.1.4 TMR0IF标志位 9.1.5 位定时器编程  
 9.1.6 在16位模式下定时器0的编程步骤 9.1.7 计算定时器的载入值 9.1.8 使  
 用Windows计算器寻找TH和TL 9.1.9 预分频器和长时延的产生 9.1.10 定时器0的8位模式  
 编程 9.1.11 定时器0的8位模式编程步骤 9.1.12 编译器和负值 9.1.13 定时器1编程  
 9.1.14 复习题 9.2 计数器编程 9.2.1 T0CON寄存器中的T0CS位 9.2.2 使用外部  
 晶振作为定时器1的时钟 9.2.3 复习题 9.3 定时器0和定时器1的C编程 9.3.1 用C访  
 问定时器 9.3.2 计算使用定时器的时延 9.3.3 定时器0和定时器1用作计数器的C编程  
 9.4 定时器2和定时器3的编程 9.4.1 定时器2的编程 9.4.2 定时器3的编程 9.4.3  
 复习题 小结 习题 复习题答案 第10章 PIC18串行端口的汇编编程和C编程 10.1  
 串行通信基础 10.1.1 半双工和全双工传输 10.1.2 异步串行通信和数据帧 10.1.3  
 起始位和结束位 10.1.4 数据传输率 10.1.5 RS232标准 10.1.6 RS232引脚  
 10.1.7 数据通信的分类 10.1.8 检查RS232的握手信号 10.1.9 IBM PC/兼容COM 端口  
 10.1.10 复习题 10.2 PIC18连接到RS232 10.2.1 PIC18的RX和TX引脚 10.2.2  
 MAX232 10.2.3 MAX233 10.2.4 复习题 10.3 PIC18串行端口的汇编语言编程  
 10.3.1 PIC18的SPBRG寄存器和波特率 10.3.2 TXREG寄存器 10.3.3 RCREG寄存器  
 10.3.4 TXSTA(发送状态和控制寄存器) 10.3.5 RCSTA(接收状态和控制寄存器)  
 10.3.6 PIR1(外部中断请求寄存器1) 10.3.7 PIC18串行数据发送编程 10.3.8 TXIF标  
 志位的重要性 10.3.9 PIC18串行数据接收编程 10.3.10 RCIF标志位的重要性 10.3.11  
 PIC18的波特率翻两番 10.3.12 波特率的误差计算 10.3.13 发送和接收 10.3.14 基于中  
 断的数据传输 10.3.15 复习题 10.4 PIC18串行端口的C编程 10.4.1 PIC18 C的数据发  
 送和接收 10.4.2 复习题 小结 习题 复习题答案 第11章 用汇编和C语言进行中断  
 编程 11.1 PIC18中断 11.1.1 中断和查询 11.1.2 中断服务程序 11.1.3 中断执  
 行的步骤 11.1.4 PIC18的中断源 11.1.5 中断的使能和禁用 11.1.6 使能中断的步  
 骤 11.1.7 复习题 11.2 定时器中断编程 11.2.1 定时器复零标志位和中断  
 11.2.2 使用C18编译器的PIC18中断C编程 11.2.3 复习题 11.3 外部硬件中断编程  
 11.3.1 外部中断INT0、INT1和INT2 11.3.2 下降沿触发中断 11.3.3 边沿触发中断采样  
 11.3.4 复习题 11.4 串行通信中断编程 11.4.1 RCIF和TXIF标志位与中断  
 11.4.2 使用PIC18中的串行COM 11.4.3 复习题 11.5 PORTB变化中断 11.6 PIC18的

## &lt;&lt;PIC技术宝典&gt;&gt;

- 中断优先级 11.6.1 设置中断优先级 11.6.2 低优先级中断的C编程 11.6.3 中断嵌套  
 11.6.4 在任务转换时变量的快速保存 11.6.5 中断延迟 11.6.6 软件触发中断  
 11.6.7 复习题 小结 习题 复习题答案 第12章 LCD和键盘接口 12.1 LCD接口  
 12.1.1 LCD操作 12.1.2 LCD引脚描述 12.1.3 为LCD发送带时间延迟的命令和数据  
 12.1.4 使用busy标志位向LCD发送命令或数据 12.1.5 LCD数据表 12.1.6 使用TBLRD指令向LCD发送信息  
 12.1.7 复习题 12.2 键盘接口 12.2.1 键盘和PIC18的接口  
 12.2.2 使用扫描法进行按键检测 12.2.3 复习题 小结 习题 复习题答案  
 第13章 ADC、DAC和传感器接口 13.1 ADC特性 13.1.1 ADC设备 13.1.2 复习题  
 13.2 PIC18的ADC编程 13.2.1 PIC18F452/458的ADC特性编程 13.2.2 ADCON0寄存器  
 13.2.3 ADCON1寄存器 13.2.4 计算A/D转换时间 13.2.5 使用查询法对A/D转换器编程  
 13.2.6 PIC18F458 ADC的汇编语言编程 13.2.7 PIC18F458 A/D的C语言编程  
 13.2.8 使用中断法对A/D转换器编程 13.2.9 复习题 13.3 DAC接口 13.3.1 数模转换器 (DAC)  
 13.3.2 MC1408 DAC (或DAC0808) 13.3.3 把DAC0808的Iout转换成电压  
 13.3.4 产生正弦波 13.3.5 DAC的C语言编程 13.3.6 复习题 13.4 传感器接口和信号调整  
 13.4.1 温度传感器 13.4.2 LM34和LM35温度传感器 13.4.3 信号调整和PIC18的LM35接口  
 13.4.4 温度的读取和显示 13.4.5 复习题 小结 习题 复习题答案  
 第14章 用闪存与EEPROM存储数据 14.1 半导体存储器 14.1.1 存储容量  
 14.1.2 存储区组织 14.1.3 速度 14.1.4 ROM 14.1.5 PROM和OTP  
 14.1.6 EPROM与UV-EPROM 14.1.7 EEPROM 14.1.8 闪存EPROM 14.1.9 掩模ROM  
 14.1.10 RAM (随机访问存储器) 14.1.11 SRAM 14.1.12 NV-RAM  
 14.1.13 DRAM 14.1.14 DRAM的封装问题 14.1.15 DRAM存储区组织 14.1.16 复习题  
 14.2 PIC18F只读闪存的擦写 14.2.1 使用TBLWR向闪存写入数据 14.2.2 写闪存的步骤  
 14.2.3 擦除闪存的步骤 14.2.4 闪存擦写操作的C语言编程 14.2.5 复习题  
 14.3 PIC18 EEPROM的数据读取和写入 14.3.1 向EEPROM写入数据 14.3.2 写EEPROM的步骤  
 14.3.3 读EEPROM的步骤 14.3.4 使用C语言访问EEPROM 14.3.5 复习题  
 小结 习题 复习题答案 第15章 CCP和ECCP编程 15.1 标准型和增强型CCP模块  
 15.1.1 CCP和计时器 15.1.2 CCP寄存器 15.1.3 CCP引脚 15.1.4 复习题  
 15.2 比较模式编程 15.2.1 比较模式编程的步骤 15.2.2 复习题 15.3 捕捉模式编程  
 15.3.1 捕捉模式编程的步骤 15.3.2 测量脉冲周期 15.3.3 测量脉宽  
 15.3.4 复习题 15.4 PWM编程 15.4.1 PWM周期 15.4.2 PWM的占空比  
 15.4.3 PWM编程的步骤 15.4.4 占空比与Fosc 15.4.5 复习题 15.5 ECCP编程  
 15.5.1 ECCP比较模式的编程步骤 15.5.2 ECCP捕捉模式的编程步骤 15.5.3 ECCP的PWM特征  
 15.5.4 ECCP的PWM编程步骤 15.5.5 复习题 小结 习题 复习题答案  
 第16章 SPI协议和DS1306RTC接口 16.1 SPI总线协议 16.1.1 SPI总线  
 16.1.2 SPI读写协议 16.1.3 将数据写入SPI设备的步骤 16.1.4 从SPI设备读数据的步骤  
 16.1.5 复习题 16.2 DS1306 RTC接口和编程 16.2.1 控制寄存器中W P位的重要性  
 16.2.2 DS1306的地址映射 16.2.3 时间和日期地址的位置和模式 16.2.4 使用MSSP模块来连接PIC18和DS1306  
 16.2.5 使用汇编设置时间 16.2.6 使用汇编设置日期 16.2.7 RTC设置、读取和显示时间和日期  
 16.2.8 复习题 16.3 DS1306 RTC的C编程 16.3.1 使用C语言设置时间和日期  
 16.3.2 使用C语言读取和显示时间和日期 16.3.3 复习题 16.4 DS1306的警报和中断特征  
 小结 习题 复习题答案 第17章 电机控制: 继电器、PWM、DC电机和步进电机  
 17.1 继电器和光隔离器 17.1.1 机电继电器 17.1.2 继电器驱动  
 17.1.3 固态继电器 17.1.4 簧片开关 17.1.5 光隔离器 17.1.6 光隔离器的连接  
 17.1.7 复习题 17.2 步进电机的接口 17.2.1 步进电机 17.2.2 步进角  
 17.2.3 每秒的步数和rpm的关系 17.2.4 四步顺序和电机转子的齿数  
 17.2.5 电机速度 17.2.6 保持转矩 17.2.7 波驱动四步顺序 17.2.8 单极性与双极性  
 步进电机的接口 17.2.9 使用晶体管作为驱动器 17.2.10 通过光隔离器来控制步进电机



17.2.11 用PIC18 C语言来控制步进电机      17.2.12 复习题      17.3 DC电机的接口和PWM  
17.3.1 DC电机      17.3.2 单方向控制      17.3.3 双方向控制      17.3.4 脉冲宽度调制  
(PWM)      17.3.5 使用光隔离器控制DC电机      17.3.6 DC电机的控制和PWM的C编程  
17.3.7 复习题      17.4 使用CCP来控制PWM电机      17.4.1 使用CCP来控制DC电机  
17.4.2 复习题      17.5 使用ECCP来控制DC电机      17.5.1 使用ECCP来双向控制DC电机  
17.5.2 复习题      小结      习题      复习题答案      附录A      附录B      附录C      附录D      附录E      附录F  
附录G      附录H      索引

章节摘录

第0章 计算入门 0.1 数制和编码系统 人类使用十进制算术，但计算机使用的是二进制系统。  
本节将解释十进制系统和二进制系统之间的相互转换；还会介绍二进制的的一个简便的表示方法，即十六进制；最后会探究字符代码的二进制格式ASC 。

## &lt;&lt;PIC技术宝典&gt;&gt;

## 编辑推荐

美国Microchip公司推出的PIC系列产品已成为目前应用最广泛的微控制器。

《PIC技术宝典》是著名嵌入式技术专家Mazidl白勺最新力作，以PIC18为例系统地介绍了PIC微控制器的原理与嵌入式系统应用，还提供了许多简洁实用的实例和例程，内容涵盖PIC的C语言与汇编语言编程和接口的各个方面，是一本不可多得的参考书。《PIC技术宝典》还可作为高等院校教材，每节的结尾都配有习题，有利于学生巩固本节要点；同时在章末附有本章习题，有利于教师对学生进行考察。

《PIC技术宝典》原版配套网站<http://www.microdigitaled.com/pic/pic%20Books.htm>提供实验手册、勘误和程序源代码等信息Muhammad Ail Mazidi 美国 DeVry 大学资深教授，著名嵌入式系统专家，具有丰富的教学和实践经验他编写的80x86和8051方面的教材已被全世界众多高校采用，都是公认的经典李中华博士，现任中山大学信息科学与技术学院讲师、硕士生导师主持和参与国家、部省、市级课题若干，发表学术论文40余篇，其中多数为SCI / EI / ISTP / INSPEC所收录，出版著作1部计算机软件著作权2部、申请发明专利2部主要研究兴趣为嵌入式系统及自动化、智能系统与先进控制张溺浓博士现任中山大学信息科学与技术学院“百人计划”教授、博士生导师，2007年入选教育部新世纪优秀人才支持计划在国际顶级杂志和会议上发表论文40余篇其中IEEE杂志论文8篇，主持国家自然科学基金2项主要研究领域为冗余机器人递归神经网络、高斯过程、科学计算和硬件开发。

#### 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>