第一图书网, tushu007.com

<<PIC单片机BASIC编程项目开 >

图书基本信息

书名：<<PIC单片机BASIC编程项目开发>>

13位ISBN编号：9787030344694

10位ISBN编号：7030344693

出版时间：2012-7

出版时间：科学出版社

作者：Dogan Ibrahim

页数：346

字数：460500

译者：李学海

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

内容概要

PIC单片机BASIC编程项目开发主要介绍用于PIC单片机的BASIC语言的两个版本PicBasic和PicBasic Pro及其编程方法，给出PIC单片机硬件资源和功能特性、几款典型型号PIC单片机的个性差异、软件与硬件工具链的构成和选型，同时还以PIC单片机为智能核心构建了30个免焊接的示范性实践项目。PIC单片机BASIC编程项目开发内容系统全面，以项目为导向，突出实用性，容易上手仿作。

PIC单片机BASIC编程项目开发可供电子工程师和电子爱好者学习参考，亦可作为工科院校电子、自动化、通信、机电一体化等专业的师生进行电子制作、毕业设计和参加电子设计大赛的参考读物。

作者简介

作者：(英国)Dogan Ibrahim 译者：李学海

书籍目录

第1章 单片机系统的基本概念1.1 绪论1.2 微控制器简介1.2.1 RAM1.2.2 ROM1.2.3 EPROM1.2.4 EEPROM1.2.5 Flash EEPROM1.3 单片机的硬件性能1.3.1 电源电压1.3.2 时钟1.3.3 定时器1.3.4 看门狗1.3.5 复位输入1.3.6 中断逻辑1.3.7 欠压检测1.3.8 模/数转换器1.3.9 串行通信接口1.3.10 EEPROM数据存储器1.3.11 LCD驱动器1.3.12 模拟比较器1.3.13 实时时钟1.3.14 睡眠模式1.3.15 上电复位1.3.16 低功耗操作1.3.17 电流驱动能力1.4 单片机的体系结构1.4.1 冯?诺依曼架构和哈佛架构1.4.2 RISC和CISC练习题第2章 PIC系列单片机简介2.1 12位指令字单片机2.2 14位指令字单片机2.3 16位指令字单片机2.4 PIC单片机内部硬件资源2.4.1 程序存储器2.4.2 数据存储器2.4.3 文件寄存器与特殊功能寄存器2.4.4 时钟振荡器电路2.4.5 复位电路2.4.6 中断2.4.7 系统配置字2.4.8 输入/输出接口练习题第3章 PIC单片机应用项目开发3.1 硬件工具3.1.1 PC微机3.1.2 PIC系列单片机编程器3.1.3 无焊面包板3.1.4 PIC单片机及相关元器件3.1.5 电源3.2 软件工具3.2.1 源代码编辑器软件3.2.2 PicBasic和PicBasiC Pro编译器3.2.3 编程器(或烧写器)软件3.3 捆绑式开发套件3.3.1 开发者套件3.3.2 PicBasic编译器套件3.3.3 串行编程器LAB-X1开发套件3.4 实验板3.4.1 LAB-X1实验板3.4.2 PIC系列单片机开发实验板3.4.3 EasyPIC2开发系统3.5 项目开发实例3.6 其他重要的开发工具3.6.1 软件模拟器3.6.2 在线仿真器3.7 一些有用的网站链接练习题第4章 PicBasiC和PicBasiC Pro语言编程基础4.1 PicBasiC语言4.1.1 PicBasiC变量4.1.2 PicBasiC算术和逻辑运算4.1.3 PicBasiC程序流程控制命令4.1.4 其他PicBasiC命令4.1.5 推荐的PicBasiC程序结构4.2 PicBasiC Pro语言4.2.1 PicBasiC Pro变量4.2.2 常量4.2.3 注释4.2.4 多语句行4.2.5 包含(INCLUDE)4.2.6 定义(DEFINE)4.2.7 行扩展4.2.8 在PicBasiC Pro中访问端口和其他寄存器4.2.9 算术运算符4.2.10 PicBasiC Pro命令4.3 液晶显示器接口和命令4.3.1 并行LCD4.3.2 串行LCD4.4 中断4.5 推荐的PicBasiC Pro程序结构4.6 步进电机的应用4.7 伺服电机的应用练习题第5章 PicBasiC和PicBasiC Pro编程项目实例项目1:间隔为1s的闪烁LED项目2:按复杂方式闪烁的LED项目3:LED闪烁警示灯项目4:点亮奇数发光二极管项目5:8位LED二进制计数器项目6:向左滚动的LED项目7:向右滚动的LED项目8:左右循环滚动的LED项目9:LED骰子项目10:7段LED数码管计数器项目11:7段LED的骰子项目12:双位7段LED数码管项目13:双位7段LED数码管计数器项目14:双位7段LED数码管显示计数器项目15:4位LED串行驱动显示——项目计数项目16:串行驱动4位数码管计数器——前导零消隐项目17:累计外部中断事件的4位计数器项目18:3键控制的4位计时器项目19:停车场控制系统项目20:利用液晶显示器LCD 显数的秒计数器项目21:LCD时钟项目22:基于LCD的计时器项目23:利用A/D转换和LCD显示的电压表项目24:利用A/D转换和LCD显示的数字温度计项目25:利用外部EEPROM和串行LCD显示的温度计项目26:利用RS232串行输出的可编程温度计项目27:简易电子琴项目28:单极性步进电机的控制项目29:利用UCN5804B驱动的单极性步进电机控制项目30:基于伺服电机的移动机器人控制附录A 对于原著所作的一些补充附录B 与本书配套的PicBasiC学习开发板

章节摘录

版权页： 插图： 1.3 片机的硬件性能 不同厂家生产的单片机（即微控制器，称为“ 单片机 ”更形象、更顺口、更实用）一般具有不同的架构和不同的性能。
某些产品可能适合某种特殊用途，而另一些产品则可能完全不适合这种用途。
本节将介绍一些单片机的硬件特性。
1.3.1 电源电压 大多数单片机的工作电压为标准逻辑电压+5V。
有些型号用+2.7V的低电压时也能正常工作，有些型号在电源电压高达+6V时也不出现任何问题。
用户需要查阅厂家提供的器件手册（Data Sheet）来了解电源电压所允许的极限值。
为了从市电或者电池组获取单片机所需的电源电压，通常采用一种稳压电路。
例如，当利用一只9V的层叠电池给单片机提供5V电源时，就需要一个5V的稳压电路。
1.3.2 时 钟 单片机需要时钟（或振荡器）才能工作。
该时钟的频率通常是由连接到单片机的外部定时元件（例如，石英晶体或陶瓷谐振器等——译者注）所决定的。
多数单片机的时钟电路需要连接一只石英晶体和两只小电容才能工作，而有的则需要外接陶瓷谐振器或者一只电阻和一只电容。
也有的具备一个内建的阻容（RC）振荡器型的时钟电路，从而不需要外接任何定时元件。
如果你的项目对于定时精度要求不高，应该选用外接或内部RC振荡器作为时钟电路，以简化电路和降低成本。
一条指令从程序存储器中取出，然后被执行，通常需要占用几个时钟周期的时间，这被称为“ 指令周期 ”。
在PIC单片机中，1个指令周期中包含4个时钟周期。
因此，PIC单片机实际上是按时钟频率的1／4的速率进行工作的。
1.3.3 定时器 定时器是单片机中的重要部件。
实际上，定时器就是一种以内部时钟脉冲频率或者外部时钟脉冲频率作为时钟源的计数器。
一个定时器可以是8位宽或者16位宽。
在程序的控制下，可以为定时器加载一个起始值。
在程序控制下，定时器也可以停止或启动计数过程。
多数定时器可以在到达一个指定的计数值时（通常会溢出）产生中断。
该中断可以被用户程序用于一些与精确定时有关的操作之中。
有些单片机还提供输入捕捉和输出比较功能。
输入捕捉就是当一个外部事件发生时自动读取和保持此刻的定时值；输出比较就是定时器的运行过程中不停地把定时器值与一个预定值进行比较，当到达该预定值时就产生一个中断。
一般情况下，每个单片机至少配备1个定时器。
有些单片机则有2个、3个甚至更多的定时器，这样可以把多个定时器级联（或者串联）起来，用来实现更大的计数值。
1.3.4看门狗 多数单片机内部都配置了一个看门狗定时器（WDT），也简称为看门狗。
本质上，看门狗就是一个被用户程序不断刷新（即清0）的定时器。
如果程序出现故障而不能将看门狗及时清0，则看门狗会引导单片机产生一次复位操作。
看门狗用于监测系统问题，诸如程序陷入无限循环（即死循环）。
它是一种维持系统安全的部件，能够有效地抵御软件“ 跑飞 ”，阻止单片机长时间执行那种无意义的和无用的程序。
1.3.5复位输入 复位输入用于人为控制单片机进行一次复位操作，重新把单片机拉回到一种已知的运行状态，结果就是重新从程序存储器的0号单元开始执行程序。
外部复位操作通常需要连接一只按钮开关到复位输入端，当按下这只开关按钮时，单片机便可被复位。
1.3.6 中断逻辑 在单片机中，中断是一个非常重要的概念。

中断逻辑可以使单片机以很快的速度响应和处理内部事件（如计时器溢出）和外部事件。
当中断发生时，单片机将暂时脱离其常规的程序执行流程，而跳转到一段专用的程序段去执行，这段程序就叫做“中断服务程序”（ISR）。
一旦ISR内的程序代码被执行完，将从ISR程序返回，并且恢复原来的正常执行流程。
ISR程序是从程序存储器的一个固定地址开始存放的，这个地址也被称为中断向量地址。
例如，在PIC16F84单片机中，ISR的起始地址是在程序存储器中的4号单元。
有些单片机是多个中断源合用一个中断向量，而有些单片机则是每个中断源都有单独的中断向量。
中断还可以形成嵌套，也就是一个新的中断申请，可以暂停和挂起另一个中断服务程序的执行。
具有多个中断源的单片机的另一个重要特性是，可以给不同的中断源以不同的优先级。

编辑推荐

《PIC单片机BASIC编程项目开发（图解电子创新制作）》由Dogan Ibrahim编著，本书讲解的是如何利用高级语言对微控制器进行编程。
所选中的目标单片机为PIC系列微控制器。
PlC单片机是目前许多工程师、技术员、学生和业余爱好者经常选用的、十分流行的微控制器品种之一。
本书适于技术人员、电子工程师及电子爱好者阅读。
为了便于没有任何微控制器基础知识和应用经验的初学者使用，书中比较详细地介绍了PIC系列微控制器的相关知识。

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