

《51单片机系统入门.扩展.应用开》

图书基本信息

书名：《51单片机系统入门.扩展.应用开发学习手册》

13位ISBN编号：9787113160760

10位ISBN编号：711316076X

出版时间：2013-5

出版社：中国铁道出版社

作者：王悦凯

页数：449

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

《51单片机系统入门.扩展.应用开》

内容概要

《51单片机系统入门、扩展、应用开发学习手册(案例详解版)》共18章，分为6篇。开篇介绍了51系列单片机的输入输出、定时计数器、串行通讯、ADC模数转换、可编程计数器阵列等外设资源及其使用，并重点介绍了单片机中断系统的结构和使用技巧。接着介绍了单片的存储器的组织结构和分类，其中主要介绍了单片机的特殊功能寄存器和内部点可擦除存储器EEPROM的使用，在此基础上介绍了单片机系统资源的扩展。然后介绍了单片机系统的开发环境和C语言基础知识及其在单片机C51中的扩展。最后举例说明了单片机系统的输入/输出、单片机的数据通讯、数据采集、单片机在机电控制系统中的应用等，覆盖了单片机的主要应用技术。最后介绍了单片机系统的辅助设计包括电源系统设计以及系统的电磁兼容性设计。

《51单片机系统入门.扩展.应用开》

书籍目录

第1篇初识单片机 第1章单片机简介 1.1数字电路的发展 1.1.1 数字电路的特点 1.1.2数字电路的应用 1.1.3微处理器发展 1.2什么是单片机 1.2.1处理器分类 1.2.2寻找单片机 1.2.3常用单片机系列 1.3 STC增强型51系列单片机介绍 1.3.1 STC 51单片机家族 1.3.2 STC单片机资源介绍 1.3.3 STC单片机开发过程简介 1.4本章小结 第2章单片机系统构成 2.1 单片机最小系统的构成 2.1.1单片机系统电源 2.1.2复位和时钟系统 2.1.3输入 / 输出接口 2.1.4外围功能器件 2.2单片机选型 2.2.1 单片机芯片选型总原则 2.2.2单片机硬件开发 2.3单片机学习体会 2.4本章小结 第2篇51系列单片机基本资源 第3章51单片机的I / O口 3.1 I / O端口输入、输出控制及复用结构 3.1.1 PO端口的结构 3.1.2 P0端1 : 2的组成 3.1.3 P0端口的工作原理 3.1.4 P1端口的结构及工作原理 3.1.5 P2端口的结构及工作原理 3.1.6 P3端口第二功能输出结构及工作原理 3.1.7 I / O接口的工作类型 3.2 I / O端口寄存器及各种工作模式的配置 3.2.1模式配置寄存器 (PxM0、PxM1) 3.2.2 端口数据寄存器 (Px) 3.2.3特殊功能寄存器 (P4SW) 3.2.4特殊功能寄存器 (AUXR1) 3.3 3W5V混合电压端口互联 3.4典型流水灯电路及程序分析 3.5本章小结 第4章51单片机中断系统 4.1 中断的概念 4.2中断系统的寄存器 4.2.1 中断优先级控制寄存器IP、IP2、IPH、IP2H 4.2.2 IPH寄存器 4.2.3 IP2H寄存器 4.2.4定时器 / 计数器控制寄存器TCON 4.2.5 串行口控制寄存器SCON 4.2.6低压检测中断寄存 4.2.7 A / D转换控制寄存器ADC CONTR 4.3中断优先级 4.4中断处理过程 4.5外部中断 4.6中断的应用 4.7本章小结 第5章51单片机的定时器 / 计数器 5.1 定时器 / 计数器的结构及工作原理 5.2定时器 / 计数器的相关寄存器 5.2.1 工作模式寄存器TMOD 5.2.2辅助寄存器AUXR 5.2.3 时钟唤醒寄存器 5.3定时器 / 计数器的工作模式 5.4定时器 / 计数器编程举例 5.5 本章小结 第6章51单片机异步串行通信 6.1通用异步接收器 / 发送器UART 6.1.1单工通信 6.1.2半双工通信 6.1.3全双工通信 6.1.4多工方式 6.1.5 串行数据通信形式 6.2串行口的结构及工作原理 6.2.1数据发送原理 6.2.2数据接收原理 6.2.3 回环操作 6.2.4中断控制 6.2.5波特率的产生 6.3 串行接口的寄存器及工作模式 6.3.1 串行口数据缓冲器SBUF 6.3.2辅助寄存器AUXR 6.3.3独立波特率发生器寄存器BRT 6.3.4从机地址控制寄存器SADEN和SADDR 6.3.5 串行口1中断相关的寄存器IE、IP和IPH 6.3.6各种工作模式与其波特率的计算 6.4 串行口波特率的选择和设定 6.5 使用串口1和独立波特率发生器BRT的步骤 6.6串行接口通信应用举例 6.6.1 RS—232接口 6.6.2 串行接口通信应用实例 6.7本章小结 第7章51单片机同步串行通信SPI 7.1 SPI通用同步串行接口 7.2 SPI接口寄存器设置 7.2.1 SPI特殊功能寄存器 7.2.2 SPI控制寄存器 7.2.3 SPI状态寄存器 7.2.4 SPI数据寄存器 7.2.5 SPI数据通信接口 7.3 SPI主从多机通信 7.3.1单主机—单从机方式 7.3.2双器件方式 (器件可互为主机和从机) 7.3.3单主机—多从机方式 7.4 SPI通信应用举例 7.5异步串行通信和同步串行通信的区别 7.5.1 异步串行方式的特点 7.5.2 同步串行方式的特点 7.6本章小结 第8章51单片机模数转换器 8.1 ADC的结构及相关寄存器 8.2参考电压源的选择 8.3 ADC数据计算 8.4 ADC的应用举例 8.5 本章小结 第9章51单片机可编程计数器阵列 9.1 PCA模块及其寄存器 9.1.1 PCA工作模式寄存器CMOD 9.1.2 PCA控制寄存器CCON 9.1.3 PCA模块0的捕获 / 比较寄存器CCAPM0 9.1.4 PCA模块1的捕获 / 比较寄存器CCAPM1 9.1.5 PCA模块0的PWM寄存器PCA PWM0 9.1.6 PCA模块1的PWM寄存器PCA PWM1 9.2 PCA模块结构 9.3 PCA模块的工作模式 9.4程序实例 9.5本章小结 第10章时钟、复位系统 & 工作模式 10.1 51单片机的时钟系统 10.1.1选择单片机的内 / 外时钟源 10.1.2 STC系列单片机时钟系统 10.1.3时钟分频器及其相关寄存器 10.1.4可编程时钟输出 10.2 51单片机的复位系统 10.2.1外部RST引脚复位 10.2.2外部低压检测复位 10.2.3软件复位 10.2.4上电复位 10.2.5上电复位 第3篇51单片机存储器与资源扩展 第4篇Keil集成开发环境与C语言 第5篇单片机典型应用模块 第6篇单片机系统综合应用

章节摘录

版权页：插图：2.3单片机学习体会 单片机技术已经广泛运用于各个领域，这是一门非常普及又在不断推陈出新的技术。学习单片机技术的关键，也就是学习编程，学习编程先要学习指令系统。掌握指令的准确含义、运用条件以及与相关硬件资源的关系，了解硬件资源，如内存、中断、计数器、计时器和I/O，以及外部资源等。一段程序或一个程序，总是为某个目的或一些目的，组织指令，用语言来调动相关资源，实现一定的设计目标。学习编程的初级阶段，可以从读懂一小段程序开始，由简到繁，由浅入深，逐步到读懂一个较短的完整程序。就像写文章之前，应该已经学会阅读文章、摹写文章，最后可以写出好文章。借鉴现有程序，为一个新的目的修改程序，逐步熟练了即可运筹资源架构程序。读懂程序就要会分析程序。程序与文章一样，也有段落，一段程序应该有个明确的目的，分析程序要有段落和架构的概念。不管程序有多长，将它分成若干个段落，简化成架构框图，程序的结构和目的就清晰可见了。读懂程序，能看出程序的脉络，理解程序的大意，如果能找出入刀的切口，还能发现并修改疏漏，就离做一个优秀的编程人员不远了。编写程序，往往一气呵成，这时就不太会注意添加注释，其实注释很重要。因为一个有商用价值的软件，往往会被自己或团队内的其他人员反复借用，反复修改；明晰的注释，有利日后借用和修改。一个编程人员对单片机资源和语言的关系，应该有较为深刻的理解。真正掌握单片机技术，无疑对个人的就业和事业的发展是十分有益的。真正有效掌握这门技术，还要对相关的电子技术有一定的修为，比如数字逻辑和模拟电子技术等电子技术基础。方兴未艾的电子技术除了单片机外，还有CPLD、FPGA、DSP等技术。单片机中ARM系列目前应用又最为广泛。希望有兴趣的朋友，根据自身条件和工作需要，先掌握入门要领，边学边实践，就会渐入佳境。总之在工作和教学中，听到最多的是“单片机太难了”。其实不是单片机难学，而是不知道怎么入门。请大家记住一句话“单片机不是学出来的，而是玩出来的”。下面结合自己学单片机的体会，和大家一起来“玩”单片机。第一步：打基础。先读通一本教材（可以通读本书的前4章），了解一下单片机的工作原理，硬件结构和外设的使用。

《51单片机系统入门.扩展.应用开》

编辑推荐

《51单片机系统入门、扩展、应用开发学习手册(案例详解版)》分门别类地介绍了单片机的典型应用，给出相应的电路图并提供了与之对应的程序例程，大量的实用编程技巧。这些技巧的灵活使用使开发单片机项目事半功倍。

《51单片机系统入门.扩展.应用开》

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