

《单片机原理及实践》

图书基本信息

书名：《单片机原理及实践》

13位ISBN编号：9787040197068

10位ISBN编号：7040197065

出版时间：2006-6

出版社：高等教育出版社

作者：刘雪雪、赵良法/国别：中国大陆

页数：421

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.tushu111.com

《单片机原理及实践》

前言

单片机（Single Chip Computer）是应控制领域应用的需求而出现的，因此亦称微控制器（Microcontroller）。随着单片机的迅速发展，它在家用电器、办公设备、智能仪表、数据采集系统、工业控制系统、机电一体化产品和航空航天电子系统等领域得到了广泛的应用。由于单片机技术在各个领域的广泛应用，世界上许多集成电路生产厂家相继推出了各种类型的单片机。在单片机家族的众多成员中，MCS-51系列单片机以其高性能、成熟的技术及高性价比等成为国内单片机应用领域的主流。随着单片机产品的多样化，MCS-51单片机亦推出了更多具有增强功能的新产品。尽管当前有关MCS-51系列单片机的书籍品种繁多，但侧重面各不相同。本书是为高等职业院校非计算机专业学生编写的教材，同时也可作为计算机培训班教材以及从事单片机应用的广大科技人员的参考书。因此，在编写本书时力求简明扼要、通俗易懂，内容新颖，并注重理论联系实际，着重实际应用，深入浅出。书中提供了大量实用电路和程序，并列举了单片机应用系统的设计方法、开发过程等重点应掌握的内容，便于读者举一反三，触类旁通，同时提供了实践环节，把学习单片机基础知识与应用实践结合起来，有助于理论联系实际，培养兴趣，增强动手能力。每章附有习题，便于考察读者对相关内容的了解、掌握的程度。本书第1~7章及第11章由无锡高等职业技术学校刘雪雪编写，第8~10章由东南大学赵良法编写。本书由高等教育出版社章浩平编审审阅，还得到黄慧春老师和华斌杰、钟秋申等学生的大力支持，在此一并表示衷心感谢。限于编者的水平，书中难免存在错误和不当之处，恳请广大读者批评指正。

《单片机原理及实践》

内容概要

《单片机原理及实践》是五年制高等职业教育电子信息类、电气控制类专业系列教材之一。主要内容包括：概述、MCS—51单片机原理、MCS—51单片机指令系统、汇编语言程序设计、定时器 / 计数器、中断系统、串行通信接口、：MCS—51单片机系统的扩展、接口技术、单片机应用系统的开发和MCS—51单片机开发系统。

《单片机原理及实践》可作为高等职业院校非计算机专业教材，同时也可作为计算机培训班教材以及从事单片机应用的广大科技人员的参考书。

第1章 单片机概述	§ 1.1 单片机的发展概况	§ 1.2 单片机的应用范围	§ 1.3 单片机的分类	§ 1.4 MCS-51单片机的简介	§ 1.5 计算机中的数制和编码
	§ 1.5.1 数制	§ 1.5.2 带符号的二进制数	§ 1.5.3 二—十进制编码——BCD码	§ 1.5.4 ASCII码习题	第2章 MCS-51单片机原理
	§ 2.1 MCS-51单片机系统的结构	§ 2.2 MCS-51单片机的内部组成和结构	§ 2.2.1 MCS-51单片机的内部组成	§ 2.2.2 MCS-51单片机内部结构	§ 2.3 AT89C51单片机
	§ 2.3.1 AT89C51单片机的主要功能特性	§ 2.3.2 AT89C51单片机的引脚功能	§ 2.4 MCS-51单片机的存储器	§ 2.4.1 单片机的存储空间	§ 2.4.2 半导体存储器
	§ 2.4.3 程序存储器	§ 2.4.4 数据存储器	§ 2.5 并行I/O	§ 2.5.1 P0口	§ 2.5.2 P1口
	§ 2.5.3 P2口	§ 2.5.4 P3口	§ 2.6 特殊功能寄存器	§ 2.7 位处理器	§ 2.8 时钟电路与复位电路
	§ 2.8.1 单片机的时钟电路与CPU时序	§ 2.8.2 单片机的复位电路	§ 2.9 单片机的低功耗方式	§ 2.10 AT89C2051单片机	§ 2.10.1 AT89C2051单片机的主要特性
	§ 2.10.2 AT89C2051单片机的引脚及功能	§ 2.10.3 存储器组织	§ 2.10.4 AT89C2051单片机的低功耗运行模式	§ 2.11 单片机认知与实践	§ 2.11.1 单片机控制一盏灯亮
	§ 2.11.2 单片机控制一盏灯闪烁	§ 2.11.3 单片机控制八盏灯闪烁	§ 2.11.4 八个按键控制八盏灯	§ 2.12 小制作	§ 2.12.1 单片机控制一盏灯闪烁
	§ 2.12.2 单片机控制八盏灯闪烁	§ 2.13 小知识：89系列单片机的型号编码习题	第3章 MCS-51单片机指令系统	§ 3.1 MCS-51单片机指令系统概述	§ 3.1.1 指令分类
	§ 3.1.2 指令格式	§ 3.1.3 寻址方式及常用符号注释	§ 3.1.4 单片机执行指令的过程	§ 3.2 数据传送指令	§ 3.2.1 内部数据传送指令
	§ 3.2.2 外部RAM数据传送指令	§ 3.2.3 程序存储器数据传送指令	§ 3.2.4 堆栈操作指令组	§ 3.2.5 数据交换指令组	§ 3.2.6 数据传送类指令应用实例分析
	§ 3.2.7 数据传送类指令编程与实践	§ 3.3 算术运算类指令	§ 3.3.1 不带进位位的加法指令	§ 3.3.2 带进位位的加法指令	§ 3.3.3 加1指令
	§ 3.3.4 十进制调整指令	§ 3.3.5 带借位减法指令	§ 3.3.6 减1指令	§ 3.3.7 乘法指令	§ 3.3.8 除法指令
	§ 3.3.9 算术运算类指令应用实例分析	§ 3.3.10 算术运算类指令编程与实践	§ 3.4 逻辑运算类指令	§ 3.4.1 逻辑与指令	§ 3.4.2 逻辑或指令
	§ 3.4.3 逻辑异或指令	§ 3.4.4 累加器清零和取反指令	§ 3.4.5 移位指令	§ 3.4.6 空操作指令	§ 3.4.7 逻辑运算类指令应用实例分析
	§ 3.4.8 逻辑运算类指令编程与实践	§ 3.5 控制转移类指令	§ 3.5.1 无条件转移类指令	§ 3.5.2 条件转移指令	§ 3.5.3 子程序调用与返回指令
	§ 3.5.4 控制转移类指令应用实例分析	§ 3.5.5 控制转移类指令编程与实践	§ 3.6 位操作类指令	§ 3.6.1 位赋值指令	§ 3.6.2 位传送指令
	§ 3.6.3 位逻辑指令	§ 3.6.4 位操作类指令应用实例分析	§ 3.6.5 位操作类指令编程与实践	§ 3.7 小制作	§ 3.7.1 蜂鸣器的使用
	§ 3.7.2 霓虹灯习题	第4章 汇编语言程序设计	§ 4.1 单片机使用的程序设计语言	§ 4.2 伪指令	§ 4.3 汇编语言程序设计方法
	§ 4.3.1 程序设计步骤	§ 4.3.2 程序的基本结构	§ 4.3.3 子程序	§ 4.4 程序设计的实例分析	§ 4.4.1 寻找最大数
	§ 4.4.2 排序程序	§ 4.4.3 查表程序	§ 4.5 程序设计的实践	§ 4.5.1 顺序结构的程序设计实践	§ 4.5.2 分支结构的程序设计实践
	§ 4.5.3 循环结构的程序设计实践	§ 4.5.4 查表程序设计实践	§ 4.5.5 子程序设计实践	§ 4.5.6 实用程序设计实践	§ 4.6 小制作
	§ 4.6.1 七段数码管显示器的使用	§ 4.6.2 按钮的使用习题	第5章 定时器/计数器	§ 5.1 定时器/计数器概述	§ 5.2 定时器/计数器结构与功能
	§ 5.3 定时器/计数器的控制	§ 5.4 定时器/计数器的工作方式	§ 5.5 定时器/计数器的规划	§ 5.6 定时器/计数器的初始化	§ 5.6.1 定时器/计数器的初始化步骤
	§ 5.6.2 定时器/计数器初值的计算	§ 5.7 定时器/计数器的实例分析	§ 5.7.1 广告灯左移右移	§ 5.7.2 计数器实例分析	§ 5.8 定时器/计数器的实践
	§ 5.8.1 定时器控制输出方波	§ 5.8.2 广告灯的左移右移	§ 5.8.3 计数器习题	第6章 中断系统	§ 6.1 中断概述
	§ 6.2 MCS-51中断系统的结构	§ 6.3 中断控制	§ 6.4 中断响应过程	§ 6.5 中断服务程序设计	§ 6.6 中断系统的实例分析
	§ 6.6.1 定时中断实例	§ 6.6.2 计数中断实例	§ 6.6.3 中断嵌套实例	§ 6.6.4 外部中断源的扩展	§ 6.7 中断系统实践
	§ 6.7.1 定时中断实践	§ 6.7.2 工业顺序控制实践	§ 6.7.3 计数中断实践	§ 6.7.4 中断嵌套实践习题	第7章 串行通信接口
	§ 7.1 串行通信概述	§ 7.1.1 串行通信中的几个概念	§ 7.1.2 串行通信时必须解决的技术问题	§ 7.2 MCS-51单片机串行接口	§ 7.2.1 串行口的结构
	§ 7.2.2 串行口数据的发送与接收	§ 7.2.3 串行口的控制	§ 7.3 串行接口工作方式	§ 7.4 波特率的设置	§ 7.5 串行总线标准及接口
	§ 7.5.1 RS-232C接口	§ 7.5.2 RS-485接口	§ 7.6 串行接口芯片	§ 7.7 串行接口实例分析	§ 7.7.1 单片机串行口扩展并行输出口
	§ 7.7.2 单片机串行口扩展并行输入口	§ 7.7.3 单机通信	§ 7.7.4 双机通信	§ 7.7.5 多机通信	§ 7.8 串行接口实践
	§ 7.8.1 单片机串行口扩展并行输出口	§ 7.8.2 单片机串行口扩展并行输入口	§ 7.8.3 单机通信	§ 7.8.4 双机通信	§ 7.8.5 单片机与PC机间的串行通信
	§ 7.8.6 多机通信习题	第8章 MCS-51单片机系统的扩展	§ 8.1 系统扩展概述	§ 8.1.1 系统扩展的总线结构	§ 8.1.2 并行扩展方式的编址技术
	§ 8.2 存储器的扩展	§ 8.2.1 程序存储器的扩展	§ 8.2.2 数据存储器的并行扩展	§ 8.2.3 数据存储器的串行扩展	§ 8.2.4 存储器扩展的实例分析
	§ 8.2.5 存储器扩展的实践	§ 8.3 并行I/O			

口的扩展 § 8.3.1 并行I/O口扩展概述 § 8.3.2 简单、无条件I/O口的扩展 § 8.3.3 8255可编程并行I/O口的扩展 § 8.3.4 8155 / 8156可编程并行I/O口的扩展 § 8.3.5 并行I/O口扩展的实例分析 § 8.3.6 并行I/O口扩展的实践习题第9章 接口技术 § 9.1 显示器接口 § 9.1.1 LED显示器接口 § 9.1.2 LCD显示器接口 § 9.1.3 显示器接口的实例分析 § 9.1.4 显示器接口的实践 § 9.2 键盘接口 § 9.2.1 键盘输入应解决的问题 § 9.2.2 独立式按键接口 § 9.2.3 矩阵式键盘接口 § 9.2.4 拨码盘接口 § 9.2.5 键盘接口的实例分析 § 9.2.6 键盘接口的实践 § 9.3 D/A转换器接口 § 9.3.1 D/A转换器主要技术指标与选择要点 § 9.3.2 D/A转换器芯片DAO082 § 9.3.3 单缓冲方式的接口设计 § 9.3.4 双缓冲同步方式的接口设计 § 9.3.5 D/A转换器接口的实例分析 § 9.3.6 D/A转换器接口的实践 § 9.4 A/D转换器接口 § 9.4.1 A/D转换器主要技术指标与选择要点 § 9.4.2 A/D转换器芯片ADC0809 § 9.4.3 单片机与ADC0809的接口设计 § 9.4.4 A/D转换器接口的实例分析 § 9.4.5 A/D转换器接口的实践习题第10章 单片机应用系统的开发 § 10.1 单片机应用系统的设计 § 10.1.1 应用系统的规划与设计 § 10.1.2 应用系统硬件的设计 § 10.1.3 应用系统软件的设计 § 10.1.4 应用系统的抗干扰设计 § 10.2 单片机应用系统的开发 § 10.2.1 应用系统的开发步骤 § 10.2.2 开发手段的选择 § 10.2.3 应用系统的调试 § 10.2.4 应用系统的开发过程 § 10.3 应用系统的开发过程 § 10.4 应用系统的开发实践 § 10.4.1 应用系统开发实例的制作 § 10.4.2 学生自选题的设计制作第11章 MCS—51单片机开发系统 § 11.1 单片机开发系统概述 § 11.1.1 单片机开发系统的分类 § 11.1.2 单片机开发系统和目标系统的连接 § 11.2 DVCC—5286JH单片机实验.....附录一 ASCII (美国标准信息交换码)表附录二 5x10点阵字符表附录三 5x7点阵字符表参考文献

3.主流与多品种共存 现在,虽然单片机的品种繁多,各具特色,但仍以80C51为核心的单片机占主流,兼容其结构和指令系统的有Philips公司的产品、Atmel公司的产品和我国台湾的winbond系列单片机等。所以,以80C51为核心的单片机占据了半壁江山。而Microchip公司的PIC精简指令集(RISC)也有着强劲的发展势头,我国台湾的Holtek公司近年的单片机产量与日俱增,以其低价质优的优势,占据一定的市场份额。此外,还有Motorola公司的产品和日本几大公司的专用单片机。在一定的时期内,这种情形将得以延续,而不存在某个单片机一统天下的垄断局面,走的仍然是依存互补、相辅相成、共同发展的道路。 单片机以它的优点——成本低、体积小、可靠性高、高附加值、通过更改软件可改变控制要求等越来越受到电子工程师的青睐。过去一个复杂的控制电路,现在可用一块单片机芯片来实现;过去用可编程控制器(PLC)来控制的电路,现在改用单片机控制后成本大大降低。单片机控制系统正以空前的速度取代经典的电子控制系统。学习单片机技术,已成为大学生、电子工程师和电子电工类技师的必备技能。

§ 1.2单片机的应用范围 目前,单片机已渗透到人们生活的各个领域,几乎很难找到哪个领域没有单片机的踪迹。导弹的导航装置,飞机上各种仪表的控制,计算机的网络通信与数据传输,工业自动化过程的实时控制和数据处理,广泛使用的各种智能IC卡,汽车的电气系统,录像机、摄像机、空调、全自动洗衣机的控制,以及程控玩具、电子宠物,等等,这些都离不开单片机,更不用说自动控制领域的机器人、智能仪表、医疗器械了。

§ 1.3单片机的分类 按指令系统分:单片机分CISC(复杂指令集)结构的单片机和RISC(精简指令集)结构的单片机。CISC结构的单片机数据线和指令线分时复用,即所谓冯·诺伊曼结构。采用RISC结构的单片机数据线和指令线分离,即所谓哈佛结构。属于CISC结构的单片机有Intel的8051系列、Motorola的.M68HC系列、Atmel的AT89系列、我国台湾的Winbond(华邦)w78系列、荷兰Philips的PCF80C51系列等;属于RISC结构的有:Microchip公司的PIC系列、Zilog的Z86系列、Atmel的AT90S系列、韩国三星公司的KS57C系列4位单片机、我国台湾义隆的EM-78系列等。一般来说,控制关系较简单的小家电可以采用RISC型单片机;在控制关系较复杂的场合,如通信产品、工业控制系统应采用CISC单片机。不过,RISC单片机的迅速完善,使其佼佼者们在控制关系复杂的场合也毫不逊色。

《单片机原理及实践》

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.tushu111.com