第一图书网, tushu007.com

<<单片机原理及接口技术>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理及接口技术>>

13位ISBN编号：9787560620541

10位ISBN编号：756062054X

出版时间：2008-7

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：刘雨棣，傅骞 编

页数：226

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

前言

单片机（单片微型计算机）作为计算机技术的一个重要分支，近年来在性能、产量及制造技术上都取得了长足的发展。
作为嵌入式控制器件，单片机被广泛应用于工业智能化仪器、家用电器、医疗设备、汽车电子装置、信息和通信设备、办公自动化设备等产品之中，在工业、农业、商业、国防等领域几乎无处不见。
单片机具有其他类型计算机所不具备的一系列优点，即体积小、价格廉及面向控制，特别是在一个芯片上同时集成模拟、数字等外设形成片上系统（SOC），使其功能更加强大，更具发展前景。
用于控制领域的单片机就其处理数据能力而言，从4位机到16位机，乃至近几年开发出的32位机，产品覆盖了不同的用途和需求。
但其中8位单片机已能满足多数控制场合的要求，在今后相当长的时间内仍是嵌入式控制的主力。
在8位单片机产品中以Intel公司的MCS一51系列为背景的单片机在我国流行最广。
加之其参考资料丰富、实验设备成熟及应用实例广泛等优势，非常有利于单片机的学习。
特别是近些年采用MCS一51系列80C51内核发展起来的兼容单片机产品，其工艺得到改进，性能获得提高，使。
MCS一51系列单片机仍不失其先进性和实用性。
所以本书以MCS一51系列单片机作为主要内容，对单片机的内部结构、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统与定时器、串行口及单片机扩展与接口技术分别予以系统介绍，力争通过相关章节的学习，使读者掌握单片机的基础知识，具备单片机的基本应用技能。
目前使用的单片机种类繁多、各具特色、各有所长，适当了解一些其他类型的单片机知识并进行对照比较，对于加深理解学习内容和开拓实际应用思路不无帮助。
为此，本书在部分章节加入了市场份额较高、应用比较广泛的Microchip公司PIC系列单片机的内容。
这种单片机在结构、指令等方面的特点相对比较突出。
考虑到单片机控制产品开发应用中的一些实际情况和特点，为应付变化迅速的商品市场，开发周期往往是一个重要的瓶颈。
通常教材上仅介绍的汇编语言编程已不能满足实际需求，解决的办法是使用高级语言。
为此，在本书末加入了“ C51 ”程序设计内容简介。

内容概要

《单片机原理及接口技术》以陕西省高职高专精品课程“单片机原理及应用”为背景，充分考虑高职特色及专科层次，突出了应用技术的特点。
在讲述具体内容时，以MCS-51系列8位单片机为基础，使学生认识单片机的基本结构及工作原理。
当结合到实际应用介绍时，则以目前市场上流行的MCS-51系列单片机兼容产品作为控制核心，以保证内容的新颖性和先进性。
目前，单片机产品经多年的发展已在单个芯片上基本实现了完整功能，因此开发与外部功能部件配合的接口已成为开发单片机的主要任务，《高职高专电子信息类“十一五”规划教材：单片机原理及接口技术》为此分配了适当的篇幅。
为了全面掌握单片机技术，书中将采用“复杂指令集”的MCS-51系列单片机同采用“精简指令集”的PIC单片机进行对比介绍，以便在实践中针对不同的用途有更灵活、有效的处置方法。
另外，在《高职高专电子信息类“十一五”规划教材：单片机原理及接口技术》中有一定数量的应用实例，通过对这些实例的分析、研究可以使学习更贴近于实践、更方便于应用。

作者简介

刘雨棣，男，1957年11月出生，1982年7月毕业于西安矿业学院机电系电气自动化专业，1989年在日本筑波市日本住友重机械公司筑波辐照中心参加美国RD1公司电子加速器培训进修。
现任西安航专电气工程系副主任、教授，主要研究方向为检测技术和系统集成控制。
2007年荣获“第三届全国高等学校教学名师奖”和“第三届陕西省高等学校教学名师奖”。
刘雨棣老师长期从事《自动检测技术》、《过程控制》、《单片机原理及应用》、《现场总线技术》等课程教学工作。
在教学中注重突出高职教育特色，依据课程的内容和要求，灵活运用师生互动、多媒体教学等多种手段。
在“现场总线技术”、“过程控制”、“单片机应用技术”等课程的教学中采用案例教学法，将课本内容有机地与实践相结合，使本来枯燥的理论知识变得有趣生动，注重培养了学生的实践动手能力和创新精神，多次被学生评为最满意教师。
近年来他结合教学科研工作，在核心期刊上发表相关专业学术论文10余篇，编写以培养应用型人才为主线的高职高专教材2本（重庆大学出版社出版的《电力电子技术》、西安电子科技大学出版社出版的《电力电子技术及应用》）。
曾获得西安冶金机电局优秀科技工作者称号和多次学校教学优秀奖。
独立指导学生参加全国大学生电子设计竞赛获二、三等奖各2项，指导大学生挑战杯电子竞赛获二等奖1项，三等奖2项。
刘雨棣老师不仅热爱自己的教学工作，还积极承担了校级、省级立项的科研工作，并参与了多项重点项目的建设工作。
在近年来的科研工作中，刘雨棣老师荣获陕西省科学技术二等奖1项、宁夏自治区科技进步三等奖1项、陕西省优秀专利二等奖1项。
独自或合作获得国家专利13项，其中发明专利1项，现已全部投入使用并产生了良好的社会和经济效益。

书籍目录

第1章 概述1.1 单片机的概念及单片机的种类1.1.1 单片机及单片机系统1.1.2 单片机程序设计语言及开发环境简介1.1.3 单片机的使用环境及产品等级1.2 单片机的类型.特点及用途1.2.1 单片机主要类型及其特点1.2.2 常用单片机的应用领域1.3 单片机的发展趋势本章小结练习与思考题第2章 MCS-51单片机芯片的结构及原理2.1 MCS-51单片机基本结构与封装2.1.1 MCS-51单片机的基本结构与内部结构2.1.2 MCS-51单片机引脚分布及功能2.2 MCS-51单片机的存储器2.2.1 MCS-51单片机的程序存储器2.2.2 MCS-51单片机的数据存储器2.3 MCS-51单片机I/O口电路2.3.1 MCS-51单片机I/O口的硬件结构2.3.2 MCS-51单片机I/O口的使用特点2.4 MCS-51单片机的时钟电路与工作时序2.4.1 单片机时钟电路2.4.2 指令执行与时序2.5 MCS-51单片机工作方式2.5.1 复位方式与复位电路2.5.2 程序执行方式及掉电保护2.5.3 单片机的低功耗运行模式2.6 其他单片机的对照描述2.6.1 PIC系列单片机的主要特点2.6.2 典型PIC系列单片机的基本性能本章小结练习与思考题第3章 单片机的指令系统及功能对照3.1 MCS-51单片机的指令系统3.1.1 MCS-51单片机的指令格式3.1.2 MCS-51单片机的寻址方式3.2 MCS-51单片机指令功能分类3.2.1 数据传送类指令3.2.2 算术运算类指令3.2.3 逻辑运算及移位类指令3.2.4 控制转移类指令3.2.5 布尔操作类指令3.3 精简指令单片机指令系统简介3.3.1 PIC系列单片机精简指令集及其说明3.3.2 PIC指令系统简介本章小结练习与思考题第4章 MCS-51单片机汇编程序设计4.1 汇编语言程序设计概述4.1.1 汇编语言以及汇编语言程序设计特点4.1.2 MCS-51汇编语言伪指令4.1.3 汇编语言的程序设计4.2 程序设计的基本结构及常用子程序4.2.1 顺序程序结构4.2.2 分支程序结构4.2.3 循环程序结构4.2.4 程序设计举例4.2.5 常用子程序4.3 编程及开发环境4.3.1 WAVE6000MCS-51单片机编程开发环境4.3.2 MPLABPIC单片机集成开发环境本章小结练习与思考题第5章 单片机的中断与定时系统5.1 MCS-51单片机的中断系统5.1.1 计算机中断技术的概念5.1.2 中断源及中断的控制5.1.3 中断响应的控制5.1.4 中断服务的流程5.2 MCS-51单片机的定时器/计数器5.2.1 计算机定时方法概述5.2.2 MCS-51单片机定时器/计数器的结构5.2.3 MCS-51单片机定时器/计数器工作方式5.3 MCS-51单片机外部中断源的扩展5.3.1 通过线或逻辑实现扩展5.3.2 通过定时器/计数器实现扩展5.4 其他类型单片机的对照描述5.4.1 PIC16C5X定时器/计数器的控制结构5.4.2 相关部分及使用说明本章小结练习与思考题第6章 单片机串行数据通信及串行通信接口6.1 串行通信基础知识6.1.1 串行通信的基本原理6.1.2 单片机串行接口的结构6.1.3 单片机串行接口的控制6.2 MCS-51单片机串行接口及工作方式6.2.1 串行工作方式06.2.2 串行工作方式16.2.3 串行工作方式26.2.4 串行工作方式3本章小结练习与思考题第7章 单片机扩展与接口技术7.1 单片机I/O扩展7.1.1 输入口线的扩展7.1.2 输出口线的扩展7.1.3 双向口线的扩展7.1.4 专用接口芯片的扩展7.2 单片机的存储器扩展7.2.1 程序存储器的扩展7.2.2 数据存储器的扩展7.2.3 存储器扩展的应用设计7.3 单片机键盘接口技术7.3.1 简易键盘接口的实现7.3.2 矩阵键盘接口的实现7.4 单片机显示器接口技术7.4.1 LED数码管显示接口7.4.2 LCD显示屏接口7.5 单片机与A/D.D/A转换器的接口7.5.1 单片机的D/A转换指标7.5.2 采用DAC0832芯片的D/A转换接口7.5.3 单片机PWM形式D/A转换接口电路7.5.4 单片机的A/D转换指标7.5.5 采用ADC0809芯片的A/D转换接口7.5.6 采用ADC0832芯片的串行A/D转换接口7.5.7 采用MC14433芯片的A/D转换接口7.5.8 采用LM331芯片的A/D转换接口7.6 单片机与PC机的接口7.6.1 MCS-51单片机与PC机之间的RS-232C串行通信口7.6.2 MCS-51单片机的RS-485串行通信接口本章小结练习与思考题第8章 单片机C程序设计及应用8.1 单片机C51程序设计8.1.1 单片机C程序的基本概念8.1.2 单片机C程序的基本结构8.1.3 单片机C程序的数据类型8.1.4 单片机C程序的算术表达式8.1.5 单片机C程序的一般语法结构8.1.6 C51语言程序设计8.2 采用C51程序的设计实例8.2.1 8×8点阵LED显示屏的设计8.2.2 数字电压表的设计本章小结练习与思考题附录1 MCS-51系列单片机指令表（按字母顺序排列）附录2 MCS-51系列单片机指令表（按指令类型排序）参考文献

章节摘录

第1章　概述　1.1　单片机的概念及单片机的种类　1.1.1　单片机及单片机系统　单片机是微型计算机发展的一个分支，是一种专门面向控制的微处理器件，故又称之为微控制器（Micro Controller Unit，MCU）。
单片机通常以单一芯片的形式出现，但是它已具有了微型计算机所包含的基本组成结构和特有的控制应用功能，是一种芯片级的微型计算机。
另外，由于单片机的体积、结构和功能特点，在实际应用中可以完全融入应用系统之中，故而也称为嵌入式微控制器（Embedded Micro—Controller）。
最基本的单片机系统由单片机芯片和软件程序共同组建而成，是用户为了实现某种控制用途的需要而设计的实际装置。
在单片机系统中，单片机芯片内部的中央处理单元（CPU）处于核心地位，CPU通过执行软件程序调动硬件电路完成控制功能。
根据这种工作方式，单片机系统可以划分为硬件和软件两个组成部分。
1　硬件部分　单片机系统的硬件部分是包括CPU在内的所有硬件电路，按照硬件电路的功能和配置大致可以分为以下3类。
1）基本功能类　基本功能类硬件包括：CPU（用于运算、控制）、RAM（用于数据存储）、ROM（用于程序存储）、I／O设备（实现串行、并行输入／输出接口）及时钟电路（建立工作时序）。
在微型计算机中，上述部件被分成若干块芯片，安装在一块称之为主板的印刷线路板上，在程序的指挥下完成计算机的基本运算操作功能。
但是在单片机中，除了时钟电路之外，其余部分一般均被集成到一块半导体芯片上，所以被称为单片机，即单芯片微型计算机。
……

编辑推荐

《高职高专电子信息类“十一五”规划教材：单片机原理及接口技术》适合作为高职高专电类专业的教材，也可供从事嵌入式控制技术工作的工程技术人员作为参考资料。

《高职高专电子信息类“十一五”规划教材：单片机原理及接口技术》参考学时为64学时。

第一图书网, tushu007.com

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