第一图书网, tushu007.com

<<MCS-51单片机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<MCS-51单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787811248180

10位ISBN编号：7811248182

出版时间：2010-1

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：郭玉霞 主编

页数：238

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

单片机作为计算机的-个重要分支，具有普通计算机所不具备的-系列优点。
其体积小，功能强，可靠性高，价格低，性能稳定，被广泛应用于智能仪器仪表、自动控制、通信系统、家用电器和计算机外围设备等。
此外，单片机嵌入式系统还在农业、化工、军事、航空航天等领域得到广泛应用。
因此，单片机的学习、开发与应用将造就-批计算机应用与智能化控制的工程技术人员。
了解单片机的知识并掌握其应用技术具有重要的意义。
目前，单片机的种类繁多，虽然近十年来开发出了16位和32位产品，但是，8位单片机己能满足控制领域中多数场合的要求，在目前乃至今后相当长的时间内，仍将以8位机为主。
其中，Atmel公司的51内核系列单片机与Intel公司的MCS-51单片机在结构体系、指令系统方面完全兼容，而且MCS～51系列8位单片机教学内容稳定，实验设备成熟。
因此，本书以基于51内核的AT89C51单片机为主，介绍单片机应用中所需的基础知识和基本技能。
全书共分12章。
第1章介绍微型计算机中数与码的运算；第2章介绍MCS-51单片机系统结构；第3章介绍单片机的指令系统；第4章介绍汇编语言程序设计；第5章介绍单片机的中断系统与定时／计数器；第6章介绍单片机的串行通信及应用；第7章介绍.MCS～51单片机的存储器扩展；第8章介绍I／O接口扩展设计及应用；第9章介绍MCS-51单片机与A／D、D／A接口设计；第10章介绍单片机应用系统的设计与开发；第11章介绍MCS-51单片机综合应用设计；第12章介绍单片机系统抗干扰技术。
教材中有※标记的章节为选修内容，可根据教学需求选择使用。
本书采用教、学、做相结合的教学模式，系统、全面、深入浅出地介绍MCS-51单片机应用中所需的基础知识和基本技能，并通过应用实例分析，将复杂的原理变为直观易懂的内容，以指导读者学习、开发和使用单片机。

内容概要

本书以Atmel公司51内核AT89C51单片机应用系统为主线，介绍MCS—51单片机应用中所需的基础知识和基本技能。
从实用的角度出发结合完整的单片机系统应用实例分析，在实用中指导读者学习开发和使用单片机。
全书共分为12章，主要内容包括：微型计算机中数与码的运算基础，MCS—51单片机的硬件结构和指令系统，汇编语言程序设计基础，中断系统与定时/计数器，串行通信及应用，存储器扩展和I/O接口扩展，MCS—51单片机与A/D、D/A接口设计，单片机应用系统的设计与开发，综合应用设计实例及单片机系统抗干扰技术等知识。

本书可作为高职高专和成人教育的电子信息类、机电类及其相关专业单片机技术课程的理论与实践教材，也可供从事单片机应用工作的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 微型计算机中数与码的运算基础
※1.1 进位计数制及各计数制间的转换
※1.2 二进制数的运算
1.3 带符号数的表示方法——原码、反码和补码
1.4 定点数与浮点数
※1.5 BCD码与ASCII码
习题与思考题
第2章 MCS—51单片机系统结构
2.1 概述
2.2 单片机的基本结构
2.3 单片机的存储器结构
2.4 单片机的并行输入/输出口
2.5 单片机的复位电路与时序
实训一 AT89C51单片机系统硬件电路结构简介
习题与思考题
第3章 单片机的指令系统
3.1 指令系统概述
3.2 寻址方式
3.3 指令功能简介
习题与思考题
第4章 汇编语言程序设计基础
4.1 汇编语言概述
4.2 汇编程序设计
实训二 Keil C51集成仿真开发环境的使用
习题与思考题
第5章 单片机的中断系统与定时/计数器
5.1 中断系统
5.2 单片机的定时/计数器
5.3 外部中断源的扩展
实训三 外部中断的应用
实训四 定时/计数器定时功能的应用
习题与思考题
第6章 单片机的串行通信及应用
6.1 串行通信的概念
6.2 MCS—51单片机串行口的结构及工作方式
6.3 串行口的扩展
实训五 串行口扩展的显示器
实训六 串行口扩展的键盘
实训七 双机通信
习题与思考题
※第7章 MCS—51单片机的存储器扩展
第8章 I/O接口扩展设计及应用
第9章 MCS—51单片机与A/D、D/A接口设计
第10章 单片机应用系统的设计与开发
第11章 MCS—51单片机综合应用设计

附录 MCS—51单片机指令表与ASCII字符表
参考文献

章节摘录

Atmel公司的51系列还有AT89C2051、AT89C1051等品种。
这些芯片是在AT89C51的基础上将一些功能精简后形成的精简版。
AT89C2051取掉了P0口和P2口，内部的程序FLASH存储器也小到2 KB，封装形式也由AT89C51的40脚改为20脚，相应的价格也低一些，特别适合在一些智能玩具，手持仪器等程序不大的电路环境下应用；AT89C1051在AT89C2051的基础上，再次精简掉了串口功能等，程序FLASH存储器再次减小到1KB，当然价格也更低。

AT89C2051和AT89C1051片内都集成了一个精密比较器，为测量一些模拟信号提供了极大的方便，在外加几个电阻和电容的情况下，就可以测量电压、温度等日常需要的量。
这对很多日用电器的设计是很宝贵的资源。

单片机的特点：　①采用三总线结构，抗干扰能力强，可靠性高。

②具有较高的集成度，其应用系统结构简单，体积小，功能全，电源单一，功耗低。

③具有判断与处理能力，可直接对I／O口进行操作，运算速度高，实时控制功能强。

④具有功能强、价格便宜、体积小、插接件少、安装调试简单等特点，在单片机应用系统中其性能价格比较高。
单片机开发工具多，软硬件调试方便，研制周期短，易于产品化。

由于单片机的以上特点，使其在工业（机、电、化工及轻纺）、智能仪器仪表和民用家电中得到广泛应用。

①智能仪器仪表单片机简化了仪器仪表的硬件结构，增强了控制功能，提高了测试速度与精确度，尤其适合野外仪器仪表。

②机电一体化集机械、电子、自动化技术及计算机技术于一身，是机械工业的发展方向，单片机的应用将使机器的自动化、智能化提高。

③实时控制　单片机广泛应用于工业温度、湿度和流量等的实时控制系统中。

④分布式监控系统　单片机可以作为分布式控制系统中的处理单元。

⑤工业过程控制　单片机I／O口线较多，具有位操作功能，适用于工业过程控制。

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