

## <<单片机应用技术>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机应用技术>>

13位ISBN编号：9787115199737

10位ISBN编号：7115199736

出版时间：2009-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：冯铁成

页数：247

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>

## &lt;&lt;单片机应用技术&gt;&gt;

## 前言

通用计算机系统和嵌入式计算机系统是现代计算机系统的两大分支，前者是人类的“智力平台”，后者是人类工具的“智力嵌入”。

单片机作为“智能芯片”，是嵌入式系统中重要且发展迅速的组成部分，充当主机角色。

单片机应用系统是软件和硬件的有机结合，将其嵌入在形形色色的应用对象中，成为众多产品、设备的智能化核心。

单片机技术在国民经济各个领域中获得了愈来愈广泛的应用，“单片机应用技术”也成为高等学校相关专业的重要课程。

“单片机应用技术”是一门难学的课程。

难就难在它是一门涉及电工电子技术、传感器检测技术、计算机技术等软、硬件技术的综合课程；难就难在它是一门实践性很强的课程；难就难在它是一门面向实际应用对象的课程。

学与用结合，理论与实践结合是解决“难学”的关键。

本书以基本知识为依托，以应用项目为驱动，以PROTEUS仿真技术为支撑，以高级职业技能鉴定中“单片机应用技术模块”要求为依据而编写。

基本知识以“够用”为原则，讲练结合；应用项目以“实用”为目的，学用并举，重在基本技能训练与培养；PROTEUS仿真技术实现了在计算机上完成单片机应用系统电路设计、软硬件调试与仿真、系统功能测试与验证，让读者“眼见为实”。

本书具有如下主要特点。

- (1) 全书以应用项目为驱动，突出实用，突出技能训练，突出工学结合。
  - (2) 书中将应用项目嵌入在相关章节中，既突出了理论知识的实际应用，又兼顾了理论知识的系统性和完整性。
  - (3) 本书例题均按模块化设计，后续章节应用的子程序多数能在前面例题中找到；提供的应用实例软硬件都经过实践验证，建议读者仔细研习，建立自己的“模块库”，积累单片机应用的实践经验。
  - (4) 将PROTEUS仿真技术融入教材中，应用实例都进行了PROTEUS设计与仿真，突破了传统的以理论教学、实验教学为基础的课程教学体系。
  - (5) 全书各章均按基础理论、基本应用、应用项目、PROTEUS仿真的顺序编写，读者可根据需要选修。
  - (6) 本书中的实例是以STC89C51系列单片机为主体的，它是性能优良、应用广泛的MCS.51系列单片机升级换代产品。
- 本书可作为高等专科和高等职业院校的“单片机应用技术”课程教材，也可作为电类专业师生、单片机应用工程技术人员及单片机应用技术爱好者的参考书。
- 由于编者水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请读者批评指正。

## <<单片机应用技术>>

### 内容概要

本书以应用项目为驱动，将基本知识、实际应用和PROTEUS仿真技术相结合。基本知识以“够用”为原则，应用项目以“实用”为目的，重在基本技能的训练与培养；PROTEUS仿真技术为单片机仿真教学提供了基础。

本书以MCS-51系列单片机为主体机型讲述单片机原理，其内容也适用于与MCS-51系列单片机兼容的其他类型单片机。

与此同时，本书还介绍了PROTEUS设计与仿真平台、WAVE软件调试器、编程器等开发工具，书中列有大量单片机应用实例并利用PROTEUS进行仿真。

本书可作为高等专科学校和高等职业院校教材，也可作为单片机应用工程技术人员及单片机应用技术爱好者的参考书。

## &lt;&lt;单片机应用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 单片机及其发展概况	1.1.1 什么是单片机	1.1.2 单片机的特点	1.1.3 单片机的应用
	1.1.4 单片机的发展	1.1.5 单片机系列产品介绍	1.2 计算机的数制与码制	
	1.2.1 数制的概念	1.2.2 码制的概念	1.3 单片机应用系统的开发	1.3.1 跑马灯控制系统设计
	1.3.2 单片机应用系统开发流程	1.4 PROTEUS应用基础	1.4.1 PROTEUS窗口简介	
	1.4.2 PROTEUS原理图设计	1.4.3 PROTEUS仿真调试	1.4.4 PROTEUS信号观测	1.5 实训1：PROTEUS应用初步
	1.5.1 实训目的	1.5.2 跑马灯控制系统PROTEUS原理图设计	小结	练习题1
第2章 MCS-51系列单片机内部结构	2.1 MCS-51系列单片机封装引脚和内部结构框图			
2.1.1 封装引脚功能	2.1.2 内部结构	2.2 MCS-51系列单片机存储器结构	2.2.1 存储器划分方法	2.2.2 程序存储器ROM
	2.2.3 数据存储器RAM	2.2.4 特殊功能寄存器SFR	2.3 MCS-51系列单片机的时钟电路及复位电路	2.3.1 时钟电路
	2.3.2 复位电路	2.3.3 MCS-51系列单片机最小系统	2.4 实训2：单片机复位、晶振、ALE信号的观测	2.4.1 电路制作
	2.4.2 信号观测	小结	练习题2	第3章 MCS-51系列单片机指令系统
3.1 基本概念	3.1.1 指令、指令系统、机器代码	3.1.2 程序、程序设计、机器语言	3.1.3 汇编语言、汇编语言指令格式、常用符号	3.2 寻址方式
3.2.1 寻址、寻址方式、寻址存储器范围	3.2.2 立即寻址	3.2.3 直接寻址	3.2.4 寄存器寻址	3.2.5 寄存器间接寻址
3.2.6 基址加变址寻址	3.2.7 相对寻址	3.2.8 位寻址	3.3 指令系统	3.3.1 数据传送类指令
3.3.2 算术运算类指令	3.3.3 逻辑运算类指令	3.3.4 控制转移类指令	3.3.5 位操作类指令	3.4 实训3：WAVE6000集成调试软件应用(1)
3.4.1 实训目的	3.4.2 WAVE6000快速入门	3.4.3 WAVE6000的初步应用	小结	练习题3
第4章 MCS-51系列单片机汇编语言程序设计	4.1 程序设计	4.1.1 伪指令	4.1.2 程序设计	4.1.3 程序结构
4.2 汇编语言程序设计举例	4.2.1 延时程序	4.2.2 查表程序	4.2.3 码制转换程序	4.2.4 数据排序程序
4.2.5 算术运算类程序	4.3 实训4：WAVE6000集成调试软件应用(2)	4.3.1 实训目的	4.3.2 WAVE断点调试及程序的全速运行	4.3.3 设计分支结构程序并用WAVE6000进行仿真调试
4.3.4 设计查表程序并用WAVE6000进行仿真调试	小结	练习题4	第5章 MCS-51系列单片机I/O口及其应用	5.1 I/O口结构及功能
5.1.1 P0口	5.1.2 P1口	5.1.3 P2口	5.1.4 P3口	5.1.5 I/O口的负载能力和接口要求
5.2 应用项目1：步进电机控制系统(恒速)	5.2.1 步进电机控制系统(恒速)的实现	5.2.2 步进电机控制系统(恒速)的PROTEUS仿真	5.3 应用项目2：RAM扩展	5.3.1 三总线结构
5.3.2 RAM扩展的实现	5.3.3 RAM扩展的PROTEUS仿真	5.4 实训5：编程器的使用	5.4.1 实训目的	5.4.2 编程器使用初步
小结	练习题5	第6章 MCS-51系列单片机的中断系统	6.1 中断系统	6.1.1 中断的基本概念
6.1.2 中断系统的结构	6.1.3 中断控制	6.1.4 中断过程	6.2 应用项目3：简单计数器	6.2.1 中断初始化和中断服务程序
6.2.2 LED显示器	6.2.3 简单计数器的实现	6.2.4 简单计数器的PROTEUS仿真	6.3 实训6：中断系统的应用	6.3.1 实训目的
6.3.2 实训内容	小结	练习题6	第7章 MCS-51系列单片机的定时/计数器	7.1 定时/计数器
7.1.1 定时/计数器概述	7.1.2 定时/计数器控制	7.1.3 定时/计数器的工作模式	7.1.4 定时/计数器的计数容量及初值	7.2 应用项目4：航标灯控制系统
7.2.1 定时/计数器应用的基本步骤	7.2.2 定时/计数器应用举例	7.2.3 航标灯控制系统的实现	7.2.4 航标灯控制系统的PROTEUS仿真	7.3 应用项目5：简易电子琴
7.3.1 简易电子琴的实现	7.3.2 简易电子琴的PROTEUS仿真	7.4 应用项目6：PWM直流电动机转速控制系统	7.4.1 PWM直流电动机转速控制系统的实现	7.4.2 PWM直流电动机转速控制系统的PROTEUS仿真
7.5 实训7：定时/计数器应用	7.5.1 实训目的	7.5.2 实训内容	小结	练习题7
第8章 MCS-51系列单片机串行口及应用	8.1 MCS-51系列单片机串行口	8.1.1 串行口的结构	8.1.2 串行通信过程	8.1.3 串行口工作方式
8.1.4 串行口的控制	8.1.5 串行口通信协议	8.1.6 波特率的设置	8.2 应用项目7：简单秒表	8.2.1 串行口扩展并行I/O口
8.2.2 简单秒表的实现	8.2.3 简易秒表的PROTEUS仿真	8.3 单片机与PC点对点通信的实现	8.3.1 串行口工作方式1的工作过程	8.3.2 单片机间点对点通信
8.3.3 RS-232接口技术				

## &lt;&lt;单片机应用技术&gt;&gt;

8.3.4 单片机与PC点对点通信的实现 8.3.5 单片机与PC点对点通信的PROTEUS仿真 8.4 多机通信系统的实现 8.4.1 串行口工作方式2、工作方式3的工作过程 8.4.2 主从式通信总线 8.4.3 RS-485通信接口技术 8.4.4 多机通信系统的实现 8.4.5 多机通信系统的PROTEUS仿真 8.5 实训8：串行口综合应用 8.5.1 实训目的 8.5.2 实训内容 练习题8第9章 MCS-51系列单片机人机接口技术 9.1 应用项目8：产量统计系统 9.1.1 LED数码管动态显示 9.1.2 动态显示接口电路设计 9.1.3 动态显示程序设计 9.1.4 产量统计系统的实现 9.1.5 产量统计系统的PROTEUS仿真 9.2 应用项目9：LED路名显示系统 9.2.1  $\times 16$  LED点阵动态显示接口技术 9.2.2 LED点阵程序设计 9.2.3 LED路名显示系统的实现 9.2.4 LED路名显示系统的PROTEUS仿真 9.3 应用项目10：楼宇呼叫系统 9.3.1 行列式键盘接口技术 9.3.2 楼宇呼叫系统的实现 9.3.3 楼宇呼叫系统的PROTEUS仿真 9.4 应用项目11：电子时钟系统 9.4.1 电子时钟系统的实现 9.4.2 电子时钟的PROTEUS仿真 9.5 实训9：单片机人机接口技术 9.5.1 实训目的 9.5.2 实训内容 小结 练习题9 第10章 MCS-51系列单片机前向通道接口技术 10.1 ADC0809 (0808) 的接口技术 10.1.1 ADC0809的工作原理 10.1.2 接口电路设计 10.1.3 接口程序设计 10.2 应用项目12：温度控制系统 10.2.1 温度控制系统的实现 10.2.2 温度控制系统的PROTEUS仿真 10.3 实训10：单片机前向通道应用技术实训 10.3.1 实训目的 10.3.2 实训内容 小结 练习题10第11章 MCS-51系列单片机后向通道接口技术 11.1 DAC0832接口技术 11.1.1 DAC0832的工作原理 11.1.2 接口电路设计 11.1.3 接口程序设计 11.2 应用项目13：直流电机转速控制系统 11.2.1 直流电机控制原理 11.2.2 直流电机转速控制系统的实现 11.2.3 温度控制系统的PROTEUS仿真 11.3 实训11：单片机后向通道应用技术实训 11.3.1 实训目的 11.3.2 实训内容 小结 练习题11附录 附录A STC89C51单片机的扩展功能 附录B MCS-51系列单片机指令表 附录C ASCII码表参考文献

## &lt;&lt;单片机应用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章绪论学习本课程要求学生具有一定的电子电路应用基础和编程能力。

本章对单片机、单片机中使用的数作了概括介绍，通过一个简单的例子说明单片机应用系统的开发过程，并介绍了PROTEUS仿真系统的使用方法。

1.1.1 什么是单片机随着大规模集成电路的出现及发展，将计算机的CPU、RAM、ROM、定时/计数器和多种I/O接口集成在一片芯片上，便形成了芯片级的计算机，因此单片机早期的含义称为单片微型计算机（singlechipmicrocomputer），简称单片机。

准确反映单片机本质的叫法应该是微控制器（microcontroller目前国外大多数厂家、学者已普遍改用microcontroller一词，缩写为MCU（microcontrollerunit）以与MPU（microprocesserunit.微处理器）相对应。

国内仍沿用单片机一词，但其含义应是microcontroller，而非microcomputer，这是因为单片机无论从功能还是从形态来说，都是作为控制领域应用计算机的要求而诞生的。

目前也有人根据单片机的结构和微电子设计特点将单片机称为嵌入式微处理器

（en-bed-dedmicroprocesser）或嵌入式微控制器（embeddedmicrocontroller）本书仍沿用传统的叫法——单片机。

## <<单片机应用技术>>

### 编辑推荐

《单片机应用技术》是由人民邮电出版社出版的。  
全书以应用项目为驱动。  
突出工学结合全书例题按模块化设计。  
突出技能培养全书融入PROTEUS仿真，突出实践教学

<<单片机应用技术>>

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>