

图书基本信息

书名：<<51单片机技术与应用系统开发案例精选>>

13位ISBN编号：9787302188797

10位ISBN编号：7302188793

出版时间：2008-12

出版时间：清华大学出版社

作者：江志红

页数：446

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

单片机作为微型计算机的一个重要分支,应用面很广,发展很快。

自20世纪70年代诞生以来,目前世界上单片机有几十家,单片机的型号有数百种。

从各种新型单片机的性能上看,单片机正朝着面向多层次用户的多品种、多规格发展。

单片机具有集成度高、体积小、功能强、使用灵活、价格低廉、稳定可靠等特点,在家用电器、智能仪器、数控机床、数据处理、自动检测、工业控制、火箭制导等许多领域都发挥着十分重要的作用。

本书是一本以实践为主,全面介绍单片机技术应用的图书,书中实用型案例多达17个。

全书可分为3部分,第I部分(第1~5章)介绍单片机相关技术,第2部分(第6~19章)通过具体案例介绍51单片机常见接口模块的开发方法,第3部分(第20~22章)通过3个综合性的案例给读者介绍了单片机应用系统的开发方法。

各章内容如下:第I章给读者详细介绍了单片机的发展历史、应用范围,以及单片机的硬件结构和指令系统,使得读者对于单片机的原理有一个初步的认识。

第2章介绍Protel 99 SE软件的使用环境、基本操作方法,以及硬件设计的基本流程,同时还介绍Protel 绘制原理图和印制电路板图的基本方法和技巧。

第3章介绍单片机软件开发工具Keil软件包的使用,内容包括集成工作环境uVision2的工作界面和Keil软件项目开发的完整过程,在本章的最后还给出了几个使用Keil的有用技巧。

第4章讨论了单片机的程序设计问题,分别给读者介绍了单片机汇编语言程序设计和C语言程序设计的相关基础,并通过一个简单的模拟节能路灯的实例,直观地比较了C51语言和汇编语言在编程上的特点,最后讨论了C51与汇编混合编程问题。

第5章主要介绍了单片机应用系统设计的一些基本原则和方法。

在进行单片机应用系统开发之前,必须要先进行可行性调研,然后才能进行总体方案的设计。

在系统设计阶段,无论是硬件系统还是软件系统的设计,除了要考虑基本的功能之外,还必须考虑系统的可靠性设计问题。

第6章以芯片AT89C51为例,介绍了51系列单片机的I/O口的工作原理、具体设计方法以及复杂I/O口的可扩展应用,并且对元件的选用、电路的调试、程序的设计等方面给出了一些参考和技巧。

第7章介绍了MCS-51芯片中定时器/计数器电路的应用,介绍了其基本功能、工作方式,并通过一个电子时钟的实现演示了定时器/计数器的使用方法。

第8章介绍了串口通信的工作方式、状态寄存器、波特率选择等,通过与PC机连接,从而实现上、下位机之间的人机对话的实例,给读者演示了串口通信的使用。

第9章介绍了51单片机的中断系统结构、中断源及控制、外部中断的发出方式选择等,通过一个利用光线的通断来统计进入实验室人数的光电计数电路,详细地介绍C51单片机中断系统的应用。

第10章介绍了外部总线结构、外部系统扩展的实现、外部程序存储器设计、外部数据存储器设计等技术,并通过Atmel公司的FLASH存储器AT49HF010与AT89C51单片机接口实现ISP功能的例子,介绍了存储器的扩展应用。

## 内容概要

本书以17个实际项目中的应用案例，详细介绍了51单片机开发的相关技术、工具、常见模块设计和接口技术。

全书共22章，前5章为单片机系统开发基础，内容涉及单片机的硬件结构、指令系统、硬件开发工具Protel、软件开发工具Keil、程序设计语言（汇编、C51）、单片机应用系统设计流程。

第6~19章通过范例介绍14个单片机应用开发专题，涉及I/O口、定时器计数器、串口通信、中断应用、存储器扩展、键盘接口、LED显示接口、LCD显示接口、AD接口、DA接口、USB接口、I2C接口、SPI接口、CAN总线接口等，每一个专题都按“开发技术—案例说明—硬件电路设计—软件开发”的流程进行讲解，让读者掌握技术，学会应用；最后3章通过软件抗干扰应用系统、电厂温度实时监控系统、智能玩具小车等三个案例，具体演示应用多种技术开发单片机系统的思路和方法。

本书技术讲解全面，案例覆盖各种常见单片机模块设计和接口技术，具有很强的代表性和实用性，可作为高等院校学生学习单片机技术的实践型教材，也可供相关专业学生课程设计、毕业设计参考，还可以供单片机开发技术人员及爱好者阅读参考。

书籍目录

第1章 单片机基础第2章 单片机硬件开发工具Protel第3章 单片机软件开发工具Keil第4章 单片机程序设计语言第5章 单片机应用系统设计基础第6章 I/O口应用——电子琴设计第7章 定时器/计数器口应用——电子时钟第8章 串口通信应用——人机对话第9章 中断应用——光电计数器第10章 存储器扩展应用——实现ISP功能第11章 键盘接口应用——计算器第12章 LED显示接口应用——电子密码锁第13章 LCD显示接口应用——电子温度计第14章 A/D接口应用——电压表第15章 D/A接口应用——波形发生器第16章 USB接口应用——简易的USB键盘第17章 I2C接口应用——IC卡读/写器第18章 SPI总线接口应用——无线呼叫器用接收器第19章 CAN总线接口应用——电脑打铃系统第20章 软件抗干扰应用第21章 电厂温度实时监控系統第22章 智能玩具小车

章节摘录

插图：

### 编辑推荐

《51单片机技术与应用系统开发案例精选》涵盖单片机基础知识、软硬件开发工具、编程语言及应用系统开发流程；14个案例专题，阐释单片机模块设计与接口开发技术及其应用；3个系统开发综合案例，体验开发过程，获取项目经验。

《51单片机技术与应用系统开发案例精选》内容导读：1．单片机开发技术硬件开发工具Protel软件开发工具Keil程序设计语言：汇编，C51单片机应用系统设计流程2．14个接口范例电子琴电子时钟人机对话光电计数器实现ISP功能计算器电子密码锁电子温度计电压表波形发生器简易USB键盘IC卡读/写器无线呼叫器电脑打铃系统3．3个综合单片机应用系统软件抗干扰应用电厂温度实时监控系统智能玩具小车

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>