

<<精通51单片机开发技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<精通51单片机开发技术与应用实例>>

13位ISBN编号：9787121168888

10位ISBN编号：712116888X

出版时间：2012-6

出版时间：电子工业出版社

作者：赵建领，崔昭霞 编著

页数：656

字数：1050000

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

51系列单片机是目前应用最广泛的一类微处理器，它以低廉的价格和强大的功能，受到广大电子设计爱好者和工程师的欢迎。

51系列单片机内部具有丰富的硬件资源，例如，定时器/计数器、中断系统、串行接口，并且它还提供了详尽的指令操作系统，可以供程序员很方便地进行程序设计。

在51系列单片机的开发过程中，程序设计是重点也是难点。

初学者往往很难快速掌握单片机指令的应用、各个功能部件的编程方法及程序设计思路。

本书重点针对51系列单片机的编程进行阐述，详细讲解各个指令及功能部件的编程方法，并给出大量的程序示例供读者学习参考。

除此之外，本书也系统地介绍了51系列单片机的结构和原理，最后还给出了一些典型的应用案例。

**本书特色** 本书首先详细介绍了51系列单片机的基础知识，然后对单片机的编程语言及程序设计方式进行了详细的讲解，接着还介绍了很多具有代表性的案例。

本书在讲解每个知识点的同时，均给出了其在程序设计中的应用实例，每个实例都可以仿真执行，读者可以快速掌握对应知识点在程序设计中的应用。

本书不局限于一种编程语言，对汇编语言和流行的单片机C语言都做了详细介绍，其中以应用最为广泛的单片机C语言作为重点，而且在绝大部分的知识点讲解中给出了汇编语言和单片机C语言的程序示例，部分知识点则根据程序本身的需要，选择一种更为方便的实现方式。

本书不仅介绍了基本的程序设计方式，还介绍了应用于51系列单片机的RTX-51实时多任务操作系统。

本书案例丰富，基本上涵盖了电子设计的各个领域，如键盘接口、LED、LCD液晶显示、CPLD、I2C总线、实时时钟、音乐播放、RAM存储器读写、RTX-51实时多任务操作系统、温度传感器、打印机、A/D转换和D/A转换等。

本书对每一个案例都详细介绍了知识背景、硬件及软件设计流程，并对程序代码进行了详细的注释，对开始的案例几乎是逐行注释，使之更加容易理解。

**本书的内容** 本书把实用性、系统性和完整性作为重点，详细介绍了51系列单片机的原理和功能，对于每一个知识点均给出了详细的程序设计方法和编程示例，最后还提供了一些典型的应用案例。

本书内容分为5篇，共38章。

第一篇是51系列单片机基础，共分为三章，详细介绍51系列单片机的发展、开发流程、基本结构和KeilC51开发工具等。

第二篇是编程篇——汇编语言，共分为两章，详细介绍单片机汇编语言的程序设计和程序结构。

第三篇是编程篇——C51，共分为10章，重点介绍单片机C51语言的程序设计。

第四篇是51系列单片机编程指南篇，共分为7章，详细讲解单片机的指令系统、定时器/计数器、串行接口、中断及RTX-51实时多任务操作系统。

在讲解的过程中，对每一个知识点都提供了详细的程序设计方法和程序示例。

最后还对Keil & micro；Vision3集成开发环境下的单片机仿真和调试进行了介绍。

第五篇是典型案例篇，共分为16章，详细介绍单片机在一些常用领域中的应用，对每一个应用均给出了完整的电路图和程序分析。

本书结构紧凑，知识点涉及全面，内容翔实，案例丰富。

由于本书内容较多，编写时间较仓促，所以书中难免有遗漏和不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以便笔者做进一步改进。

适合的读者 单片机的初学者 电子设计爱好者 电子工程师 系统开发人员 大学、大专等电子相关专业的学生及教师 编者

## <<精通51单片机开发技术与应用>>

### 内容概要

赵建领等编著的《精通51单片机开发技术与应用实例(附光盘)》全面详细地讲述了单片机的原理、编程指南及应用案例，其中51系列单片机的编程部分是本书的重点。

《精通51单片机开发技术与应用实例(附光盘)》分为5篇共38章。

首先介绍51系列单片机的开发概述及单片机的基本结构，接着介绍单片机的汇编程序设计语言，然后介绍单片机C51语言的程序设计，随后结合单片机的指令系统及各个功能部件详细讲解单片机的编程操作，以及单片机硬件资源的仿真和程序调试。

本书最后还给出了在各个领域中常用到的一些典型案例，供读者在学习和工作中参考。

《精通51单片机开发技术与应用实例(附光盘)》知识点覆盖全面、结构安排紧凑、讲解详细、实例丰富。

对于51系列单片机的初学者，通过本书可以快速掌握单片机的程序设计。

本书对具有一定开发经验的设计人员也有很好的参考价值。

## 作者简介

赵建领，中国科学院博士，参与973重大科研项目，申请多项专利。在电路设计、USB接口开发、电路制版以及软件设计等方面具有丰富的经验。曾出版《Protel电路设计与制版宝典》、《51系列单片机开发宝典》等专著。

书籍目录

- 第一篇 51系列单片机基础
  - 第1章 51系列单片机概述
  - 第2章 51系列单片机基本结构
  - 第3章 Keil C51开发工具简介
- 第二篇 编程篇——汇编语言
  - 第4章 汇编语言程序设计
  - 第5章 汇编语言程序结构
- 第三篇 编程篇——C51
  - 第6章 单片机C语言程序设计基础
  - 第7章 数组
  - 第8章 指针
  - 第9章 结构
  - 第10章 联合、枚举、类型说明和位域
  - 第11章 C51语言的函数
  - 第12章 C51语言的常用库函数详解
  - 第13章 C51语句和流程
  - 第14章 预处理及用户配置文件
  - 第15章 C51语言的存储结构
- 第四篇 51系列单片机编程指南篇
  - 第16章 51系列单片机的指令系统
  - 第17章 51系列单片机的定时器/计数器
  - 第18章 51系列单片机中断系统及其程序设计
  - 第19章 51系列单片机的串行接口
  - 第20章 C51下的RTX-51实时多任务操作系统
  - 第21章 Keil  $\mu$  Vision3中的单片机硬件资源仿真
  - 第22章 Keil  $\mu$  Vision3中的程序调试
- 第五篇 典型案例篇
  - 第23章 键盘程序设计
  - 第24章 LED数码管显示
  - 第25章 LCD液晶显示模块
  - 第26章 D/A转换实例
  - 第27章 可编程逻辑器件CPLD
  - 第28章 51系列单片机读写I2C总线
  - 第29章 单片机音乐播放
  - 第30章 实时时钟芯片应用
  - 第31章 静态RAM存储器应用
  - 第32章 道路交通灯控制系统
  - 第33章 单总线温度传感器 DS18S20
  - 第34章 Microware串行总线 EEPROM的应用
  - 第35章 单片机控制打印机实例
  - 第36章 A/D转换实例
  - 第37章 单片机读写智能IC卡
  - 第38章 单片机智能锂电池 充电管理

章节摘录

版权页：插图：1.4.1 分析测控系统用户在进行单片机应用系统开发时，首先要对该测控系统进行可行性分析及系统总体方案设计。

1.可行性分析可行性分析主要是分析整个设计任务的可能性。

一般来说，可以通过两种途径进行可行性分析。

首先，调研该单片机应用系统或类似设计是否有人做过。

如果能找到类似的参考设计，便可以分析其设计思路，并借鉴其主要的硬件及软件设计方案。

这样可以在很大程度上减少工作量及自己摸索的时间。

如果没有，则需要自己进行整个应用系统的设计；然后，根据现有的硬件和软件条件，以及自己所掌握的知识等来决定该单片机应用系统是否可行。

2.系统总体方案设计当完成可行性分析并确认方案可行后，便进入系统整体方案设计阶段。

这里，主要结合国内外相关产品的技术参数和功能特性、本系统的应用要求及现有条件，来决定本设计所要实现的功能和技术指标。

接着，制订合理的计划，编写设计任务书，从而完成该单片机应用系统的总体方案设计。

1.4.2 单片机选型在51系列单片机应用系统开发过程中，单片机是整个设计的核心，因此，选择合适的单片机型号很重要。

目前，市场上的单片机种类很多，不同厂商均推出很多不同侧重功能的单片机类型。

在进行正式的单片机应用系统开发之前，需要了解各个不同单片机的特性，从中做出合理的选择。

在进行单片机选型时，主要需要注意以下几点。

1、根据应用系统的硬件资源要求，在性能指标满足的情况下，尽量选择硬件资源集成在单片机内的型号，例如ADC、DAC、I2C及SPI等。

这样便于整个系统的软件管理，可以减少外部硬件的投入，缩小电路板的面积，从而减少投资等。

2、仔细调查市场，尽量选用广泛应用、货源充足的单片机型号，避免使用过时且缺货的型号，这样可以使硬件投资不会过时。

3、对于手持式设备或其他需要低功耗的设备，尽量选择低电压、低功耗的单片机型号。

4、在条件允许的情况下，尽量选择功能强的单片机，这样便于以后的升级扩展。

5、对于商业性的最终产品，尽量选择体积小的贴片封装的单片机型号，这样可以减少电路板面积，从而降低硬件成本。

## <<精通51单片机开发技术与应用>>

### 编辑推荐

《精通51单片机开发技术与应用实例》编辑推荐：知识点覆盖全面、结构安排紧凑、讲解详细、实例丰富。

对于51系列单片机的初学者，通过本书可以快速掌握单片机的程序设计。

本书对具有一定开发经验的设计人员也有很好的参考价值。

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>