

<<单片机原理与应用及C51程序设计>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用及C51程序设计>>

13位ISBN编号：9787302204916

10位ISBN编号：7302204918

出版时间：2009-7

出版时间：清华大学出版社

作者：谢维成，杨加国 主编，董秀成 主审

页数：356

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

《单片机原理与应用及C51程序设计》一书自2006年出版后，以其全新的编写思路、鲜明的应用性特色，受到了广大教师与学生的欢迎，已经重印8次。

为使《单片机原理与应用及C51程序设计（第2版）》更加适合各院校使用，编者认真听取了广大师生的意见，均衡内容与篇幅，我们保留了第1版的主体框架和特色，同时，为了更加突出应用性，对其内容作了一些修订和增补。

MCS - 51系列单片机的应用很广泛，是学习单片机技术较好的系统平台，同时也是开发单片微型计算机应用系统的一个重要系列。

目前，单片机原理与应用教材大都采用汇编语言讲解和设计程序实例，但汇编语言学习起来会比较困难。

在实际的应用系统开发调试中，特别是开发比较复杂的应用系统时，为了提高开发效率和使程序便于移植，现在多用C语言。

C语言不仅学习方便，而且也同汇编语言一样能够对单片机的资源进行访问，因而目前大多数院校在开设单片机课程时都引入了C语言。

但引入C语言后，在选用教材时发现存在两个方面的问题：第一，单片机原理与应用（含单片机C语言程序设计）的教材不多，而兼顾汇编语言和C语言的教材更少，所以可选择的余地较小；第二，单片机C语言方面的教材一般面向开发，不讲原理，属于高级教程，不适合初学者。

而我们需要一本在讲单片机基本原理的同时能兼顾汇编语言和C语言两个方面的教材，以避免学生在学习“单片机原理与应用”课程时还要另外参考一本单片机C语言方面的教材。

基于此，我们在2006年承担了四川省高等教育教学改革工程人才培养质量和教学改革项目“微机、单片机、接口技术系列实验及实践教学改革”，提出的实验及实践教学改革的目标是培养应用型人才。根据理论教学和实践教学的经验，我们发现学生要想熟练掌握MCS - 51单片机应用系统软件设计，就必须完全理解单片机汇编语言，只有这样才能理解并掌握MCS - 51程序设计。

若在用汇编语言讲授单片机原理后另外单独开设一门“MCS.51程序设计”课程，那么由于时间间隔的原因，学生往往不能与原理很好地联系起来进行对比学习。

因此我们尝试在课堂上讲解单片机原理的同时介绍单片机C语言程序设计，避免直到进入实验室或开发实践阶段时才讲授单片机C语言程序设计以及开发环境，为开设综合实验和创新性实验奠定一定的基础。

本书的目的是想在讲解单片机基本原理的同时能兼顾汇编语言和C语言两个方面。

在本书的实例中，相同的功能分别用汇编语言和C语言来实现，通过用汇编语言和C语言两个方面的编程对比，使学生能够有选择地掌握一种语言并认识另一种语言。

对于把“单片机原理与应用”及“MCS - 51程序设计”作为两门课程分别开设的学校，也可以使用同一本教材，这样对学生复习单片机原理及汇编语言知识有很大的帮助。

同时，为了提高学生应用设计的能力，还介绍了目前单片机接口常用的接口芯片，列举了几个简单的单片机应用系统开发实例。

## <<单片机原理与应用及C51程序设计>>

### 内容概要

MCS-51系列单片机的应用很广泛，是学习单片机技术较好的系统平台，同时也是开发单片微型计算机应用系统的一个重要系列。

本书以实用为宗旨，用丰富的实例来讲解MCS-51单片机原理和软硬件开发技术，并采用对比的方法，同一功能分别用单片机汇编语言和单片机C语言来实现，并免费提供所有源代码和电路图的资源下载。

本书为原书第2版，对一些章节作了修订，另外补充了部分应用设计实例。全书共分12章，第1、2-5章介绍单片微机系统的基础知识，MCS-51单片机的基本原理，单片机汇编程序设计，单片机C语言程序设计，单片机C语言与汇编语言混合编程；第6-9章，用实例介绍MCS-51单片机内部资源及编程，MCS-51单片机的常用接口，MCS-51单片机与D/A、A/D转换器的接口和MCS-51单片机的其他接口；第10-12章介绍单片机应用系统设计，单片机应用系统设计实例，KeilC51集成环境的使用；附录提供了MCS-51系列单片机指令表和C51库函数。

本书适合各类本科和专科院校及培训机构作为“单片机原理与应用”或“单片机C程序设计及应用”类课程的教材，特别适合学习单片机应用系统开发的读者，也可供各类电子工程、自动化技术人员和计算机爱好者学习参考。

## 书籍目录

|                           |                           |                              |                             |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 第1章 基础知识                  | 1.1 信息在计算机中的表示            | 1.1.1 数在计算机内的表示              | 1.1.2 字符在计算机内的表示            |
| 1.2 单片机的概念及其特点            | 1.2.1 单片机的基本概念            | 1.2.2 单片机的主要特点               |                             |
| 1.3 单片机的发展及其主要品种          | 1.3.1 4位单片机               | 1.3.2 8位单片机                  | 1.3.3 16位单片机                |
| 1.3.4 32位单片机              | 1.4 单片机的应用                | 1.4.1 单机应用                   | 1.4.2 多机应用                  |
| 1.4.3 单片机的等级习题            | 第2章 单片机基本原理               | 2.1 MCS-51系列单片机简介            | 2.2 MCS-51系列单片机的结构原理        |
| 2.2.1 MCS-51系列单片机的基本组成    | 2.2.2 MCS-51系列单片机的内部结构    | 2.2.3 MCS-51系列单片机的中央处理器(CPU) | 2.2.4 MCS-51系列单片机的存储器结构     |
| 2.2.5 MCS-51系列单片机的输入/输出接口 | 2.3 MCS-51系列单片机的外部引脚及片外总线 | 2.3.1 外部引脚                   | 2.3.2 片外总线结构                |
| 2.4 MCS-51系列单片机的工作方式      | 2.4.1 复位方式                | 2.4.2 程序执行方式                 | 2.4.3 单步执行方式                |
| 2.4.4 掉电和节电方式             | 2.4.5 编程和校验方式             | 2.5 MCS-51系列单片机的时序           | 2.5.1 机器周期和指令周期             |
| 2.5.2 单机器周期指令的时序          | 2.5.3 双机器周期指令的时序          | 习题第3章 单片机汇编程序设计              | 3.1 MCS-51系列单片机汇编指令格式及标识    |
| 3.1.1 指令格式                | 3.1.2 指令中用到的标识符           | 3.2 MCS-51系列单片机的寻址方式         | 3.2.1 常数寻址(立即寻址)            |
| 3.2.2 寄存器数寻址(寄存器寻址)       | 3.2.3 存储器数寻址              | 3.2.4 位寻址                    | 3.2.5 指令寻址                  |
| 3.3 MCS-51系列单片机的指令系统      | 3.3.1 数据传送指令              | 3.3.2 算术运算指令                 | 3.3.3 逻辑操作指令                |
| 3.3.4 控制转移指令              | 3.3.5 位操作指令               | 3.4 MCS-51系列单片机汇编程序常用伪指令     | 3.5 MCS-51系列单片机汇编程序设计       |
| 3.5.1 运算程序                | 3.5.2 数据的拼拆和转换            | 3.5.3 多分支转移(散转)程序            | 习题第4章 单片机C语言程序设计            |
| 第5章 单片机C语言与汇编语言混合编著       | 第6章 MCS-51单片机的内部资源及编程     | 第7章 MCS-51单片机常用接口            | 第8章 MCS-51单片机与D/A、A/D转换器的接口 |
| 第9章 MCS-51单片机的其他接口        | 第10章 单片机应用系统设计            | 第11章 单片机应用系统设计实例             | 第12章 Keil C51集成环境的使用        |
| 附录A MCS-51系列单片机指令         | 附录B C51的库函数               | 附录C 单片机技术及嵌入式系统的网络资源         | 参考文献                        |

章节摘录

插图：第2章 单片机基本原理2.1MCS-51系列单片机简介MCS-51系列单片机是美国Intel公司在1980年推出的高性能8位单片机，它包含51和52两个子系列。

对于51子系列，主要有8031、8051、8751三种机型，它们的指令系统与芯片引脚完全兼容，仅片内程序存储器有所不同，8031芯片不带RM，8051芯片带4KB的RM，8751芯片带4KB的EPRM。

51子系列单片机的主要特点如下。

8位CPU。

片内带振荡器，频率范围1.2MHz-12MHz。

片内带1288的数据存储器。

片内带4KB的程序存储器。

程序存储器的寻址空间为64KB。

片外数据存储器的寻址空间为64KB。

128个用户位寻址空间。

21个字节特殊功能寄存器。

4个8位的并行I / 接口：P0、P1、P2、P3。

两个16位定时 / 计数器。

两个优先级别的5个中断源。

1个全双工的串行I / 接口，可多机通信。

111条指令，含乘法指令和除法指令。

片内采用单总线结构。

有较强的位处理能力。

采用单一+5V电源。

对于52子系列，有8032、8052、8752三种机型。

52子系列与51子系列相比大部分相同，不同之处在于：片内数据存储器增至2568；8032芯片不带RM，8052芯片带8KB的RM，8752芯片带8KB的EPRM；有3个16位定时器 / 计数器；6个中断源。

本书以51子系列的8051为例来介绍MCS-51单片机的基本原理。

编辑推荐

《单片机原理与应用及C51程序设计(第2版)》由清华大学出版社出版。

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>