

## <<单片机原理与C51编程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与C51编程>>

13位ISBN编号：9787560527482

10位ISBN编号：7560527485

出版时间：2008-6

出版时间：西安交通大学出版社

作者：宋彩利，孙友仓，吴宏岐 著

页数：201

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>

## <<单片机原理与C51编程>>

### 前言

目前介绍单片机原理的书籍很多，但基本上都是以汇编语言作为编程语言，学生学习的难度较大。

目前单片机系统应用项目的开发基本上是用C51进行编程，这样学生毕业后，如果从事单片机系统开发，很长时间不能掌握系统开发环境和开发方法。

为尽快与应用接轨，为学生就业打下基础，我们编写了《单片机原理与C51编程》。

本书以MC8—51单片机为主线，介绍单片机的基本原理和应用，以C51为编程语言说明单片机内部控制方法，主要包括MCS—51内部结构、C51编程方法和上机环境介绍、最小系统和扩展系统的设计及程序控制方法、应用实例等内容。

用C51为编程语言有以下优点：（1）C51与C语言有很多相同点，并且大专院校都开设c语言课程，这给教学和学生带来很大方便。

（2）利用C51进行教学与目前单片机系统开发方法一致，学生工作后很容易适应。

（3）以C51作为编程环境，实验环境可以得到改善，可以在PC机上安装模拟和仿真环境，既可以进行模拟调试，也可进行系统仿真，解决了以往大部分学校用实验板作实验时，系统稳定性差、与实际项目开发环境差别大等缺点。

## <<单片机原理与C51编程>>

### 内容概要

本书以MCS-51单片机为主线，介绍单片机的基本原理和应用，以C51为编程语言说明单片机内部控制方法。

主要包括MCS-51内部结构、C51编程方法和上机环境介绍、最小系统和扩展系统的设计及程序控制方法、应用实例等内容。

本书从实用角度出发，力图做到理论与实际相结合，缩小学校讲授与实际项目开发的距离，使学生学完单片机后能尽快地参加到实际项目的开发中。

本教材可作为计算机科学与技术、通信工程和网络工程《单片机原理与应用》的教科书，也可用做所有工科专业的单片机课程的教材。

## &lt;&lt;单片机原理与C51编程&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 绪论1.1 单片机的发展概况1.2 单片机发展的技术特点1.3 单片机的应用1.4 单片机选型1.5 单片机应用系统的开发过程第2章 MCS-51单片机的硬件结构和原理2.1 MCS-51单片机内部结构2.2 中央处理器CPU2.2.1 运算器2.2.2 控制器2.3 存储器结构2.3.1 程序存储器2.3.2 数据存储器2.4 MCS-51单片机对外引脚2.5 复位与掉电保护2.6 时钟电路与工作时序2.7 单片机最小系统第3章 C51程序设计3.1 C51程序结构3.1.1 C51结构特点3.1.2 C51与标准C的区别3.2 C51的数据类型3.3 C51的运算量3.3.1 常量3.3.2 变量3.3.3 存储模式3.3.4 绝对地址的访问3.4 C51的运算符及表达式3.4.1 赋值运算符3.4.2 算术运算符3.4.3 关系运算符3.4.4 逻辑运算符3.4.5 位运算符3.4.6 复合赋值运算符3.4.7 逗号运算符3.4.8 条件运算符3.4.9 指针与地址运算符3.4.10 强制类型转换运算符3.4.11 sizeof运算符3.5 C51程序基本结构3.6 C51的输入输出3.6.1 格式输出函数printf()3.6.2 格式输入函数scanf()3.7 C51的基本语句3.7.1 表达式语句3.7.2 复合语句3.7.3 if语句3.7.4 开关语句3.7.5 while语句3.7.6 do while语句3.7.7 for语句3.7.8 循环的嵌套3.7.9 break和continue语句3.7.10 return语句3.8 函数3.8.1 函数的定义3.8.2 函数的调用与声明3.8.3 函数的嵌套与递归3.9 C51的构造数据类型3.9.1 数组3.9.2 指针3.9.3 结构体3.9.4 共用体3.9.5 枚举3.10 预处理命令第4章 MCS-51最小应用系统设计4.1 流水灯设计4.2 波形产生4.3 步进电机控制4.4 LED显示4.5 发声控制4.6 键盘设计第5章 中断系统5.1 中断的概念及涉及的问题5.1.1 中断的概念5.1.2 中断系统涉及的问题5.1.3 计算机采用中断系统的优点5.2 MCS-51中断控制系统5.2.1 MCS-51的中断源与中断请求标志5.2.2 中断控制5.3 多外部中断源系统设计第6章 定时 / 计数器6.1 定时 / 计数器的内部结构6.1.1 定时 / 计数器的工作原理6.1.2 方式寄存器TMOD6.1.3 启 / 停控制寄存器TCON6.2 定时 / 计数器的工作方式6.3 定时 / 计数器编程举例6.3.1 定时 / 计数器的初始化6.3.2 编程举例第7章 串行通信7.1 基本概念7.1.1 并行通信与串行通信7.1.2 串行通信的两种基本方式7.1.3 串行通信中数据的传送方向7.2 MCS-51单片机串行口7.2.1 MCS-51串行口功能7.2.2 MCS-51串行口寄存器7.2.3 串行口工作方式7.2.4 串行口的波特率7.3 串行口编程举例7.3.1 串行口的初始化编程7.3.2 串行口的应用第8章 单片机系统扩展8.1 外部总线的扩展8.1.1 外部总线的形成8.1.2 总线锁存器8.2 存储器扩展8.2.1 程序存储器的扩展8.2.2 程序存储器的扩展举例8.2.3 数据存储器的扩展8.2.4 外部数据存储器的扩展举例8.2.5 外部程序 / 数据共用存储器8.2.6 扩展存储器的编程应用8.3 I/O接口的扩展8.3.1 并行输入 / 输出接口8255A8.3.2 带有RAM和定时 / 计数器的并行I/O接口81558.4 扩展系统的应用举例第9章 模拟通道技术9.1 概述9.2 传感器9.2.1 拉力传感器9.2.2 热电偶9.2.3 光敏(红外)传感器9.3 模拟信号输入通道9.3.1 模拟信号的放大与整形9.3.2 采样保持器9.3.3 多路转换开关9.3.4 A/D转换器的T作原理与使用9.4 模拟信号输出通道9.4.1 D/A转换器的工作原理与使用9.4.2 开关信号输出电路9.4.3 模拟信号输出电路9.5 光电隔离技术9.5.1 晶体管输出型光电耦合器9.5.2 晶闸管输出型光电耦合器9.6 V/F与F/V转换电路9.6.1 V/F转换电路9.6.2 F/V转换电路第10章 单片机应用系统实例10.1 电阻表的设计10.2 交通灯控制系统设计10.3 电子表设计10.4 简易电子琴设计10.5 直流电机控制系统设计10.6 恒温控制系统设计第11章 单片机开发环境介绍11.1 Keil简介11.2 Keil " vision的安装与运行11.3 C51应用程序的建立、编译、链接与调试参考文献

## &lt;&lt;单片机原理与C51编程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 单片微型计算机 ( Single Chip Microcomputer ) 简称为单片机, 又称微控制器 ( Microcontroller Uint )。是指在一块芯片上集成了中央处理器 ( CPU )、随机存储器 ( RAM )、程序存储器 ( ROM、EPROM 或 E2PROM )、定时 / 计数器、并行 I / O 接口、中断控制器和串行接口等部件而构成的微型计算机系统。

目前, 新型的单片机内还有 A / D 和 D / A 转换器、DMA 通道、显示驱动电路等特殊功能部件。随着技术的发展, 单片机片内集成的功能越来越强, 并朝着 SoC ( 片上系统 ) 方向发展。

1.1 单片机的发展概况 单片机诞生至今已有 20 多年的历史, 通常按数据总线的位数将单片机分为 4 位机、8 位机、16 位机和 32 位机。

1.4 4 位单片机 单片机的开发和应用是从 4 位机开始的, 表示它每次可并行运算或传送 4 位二进制数据, 由于 4 位单片机内部结构简单、价格便宜、功能灵活, 至今仍有一定的市场需求, 不断有功能增加的 4 位机问世。

目前, 4 位单片机以美国 National Semiconductor 公司的 COP402 和日本电气 NEC 公司的 Mpd75xx 为主。

4 位单片机既有相当大的数据处理能力, 又有一定的控制能力。

4 位单片机的典型应用领域有: PC 机用的输入装置 ( 鼠标、游戏杆 )、电池充电器 ( Ni-Cd 电池、锂电池 )、运动器材、带液晶显示的音、视频产品控制器、一般家用电器的控制及遥控器、电子玩具、记时器、时钟、计算器、多功能电话、LCD 游戏机等。

2.8 8 位单片机 8 位单片机是目前品种最为丰富、应用最为广泛的单片机, 有着体积小、功耗低、功能强、性能价格比高、易于推广应用等显著优点, 被广泛应用于自动化装置、智能仪器仪表、过程控制、通信、家用电器等许多领域。

随着价格的不断下降, 8 位单片机仍然会活跃在单片机的舞台上。

21 世纪大学课程辅导丛书

## <<单片机原理与C51编程>>

### 编辑推荐

本书是关于介绍“单片机原理与C51编程”的教学用书，主要包括MCs~51内部结构、C51编程方法和上机环境介绍、最小系统和扩展系统的设计及程序控制方法、应用实例等内容。

本教材可作为计算机科学与技术、通信工程和网络工程《单片机原理与应用》的教科书，也可用做所有工科专业的单片机课程的教材。

<<单片机原理与C51编程>>

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>