

## <<单片机原理与应用及上机指导>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用及上机指导>>

13位ISBN编号：9787302224204

10位ISBN编号：730222420X

出版时间：2010-5

出版时间：清华大学出版社

作者：唐晨光，唐绪伟，覃媛，李磊，许锴 编著

页数：389

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>

## <<单片机原理与应用及上机指导>>

### 前言

随着科学技术的不断发展，单片机的应用已经广泛渗透到国民经济的各个领域，无时无刻不在影响着现代人的生活。

目前各大专院校相关专业都开设有单片机原理与应用技术课程，同时这方面的书籍和教材也丰富多彩。

然而目前这些书籍中很少有一本书包含单片机系统开发流程中所要用到的全部基础知识。

一本书不可能包含单片机方面的所有知识，但本书涵盖了单片机系统开发从设计要求到系统完成这一过程中所要用的所有基础知识。

本书对单片机的基本概念、开发软件、调试环境、系统设计流程以及相关方面的基础知识和方法都做了全面、系统而又简明的阐述，并给出了相关的设计实例。

全书共分为13章。

第1~4章介绍了单片机的一些基本知识；第5章介绍了采用C程序设计单片机系统；第6章介绍的是单片机系统开发调试方面的软、硬件知识；第7~9章介绍了单片机系统扩展与接口技术；第10章介绍了单片机系统开发流程；第11~13章通过3个案例分别采用不同的单片机系统设计方法介绍了单片机系统的开发。

本书精选了单片机原理与应用技术的基本知识，较好地体现了应用型人才培养的需求，其特点如下：注重基本概念、基本原理的讲解，突出应用性和实用性。

强调教、学、做相结合。

章节后面的上机指导与习题都紧扣本章节所讲述的内容，实用性很强。

理论与实践环环相扣，由浅入深，不断递进。

体系清晰。

由计算机的结构、微型计算机的应用形态引出单片机的基本概念。

内容典型。

目前单片机芯片的种类繁多，用于单片机应用系统开发的软件工具也不少，本书从芯片、开发调试软件到开发语言及给出的案例都非常具有代表性，芯片选择使用最普遍的MCS.51系列的单片机作为教学芯片，采用汇编语言与C51语言编程，有机地把汇编语言的灵活性和c51语言的简便性结合起来，调试软件采用Keil软件。

在内容选择上不困难而删、因易而立，用得上的一定要讲，与实际应用关系不密切或可以到实践中去学的内容则适当省略。

方便教学。

每一章都有明确的教学提示与教学目标、难点，语言简练，便于教师和学生抓住重点。

层次分明。

本书是以单片机系统开发流程为主线进行编写的，以行动为导向，基于工作过程，由浅入深，由易到难，具有可持续发展的知识结构。

本书可以作为本科自动化、计算机、电子信息工程、通信工程、测控技术与仪器等专业的教材，也可以作为高职高专、成人高校和民办高校同类专业的教材或工程技术人员学习单片机应用技术的参考书。

## <<单片机原理与应用及上机指导>>

### 内容概要

本书作为高等职业院校或相应层次的教学教材，在内容编排上针对高职教学的特点，从基础入手，深入浅出，循序渐进。

在叙述上重点突出，条理清晰，语言精练，通而不俗，便于知识点的理解和掌握。

全书共13章，主要介绍了MCS-51单片机的结构、系统设计、调试方法及应用案例。

本书精选了单片机原理及应用的基本知识，内容包括MCS-51单片机结构、指令系统、功能单元、C程序设计、开发调试环境、系统扩展、外围接口、串行接口和3个案例。

本书内容覆盖面广，以技术应用为主线，简明扼要，浅显易懂，便于自学。

既可作为电气、电工、电子类专业教材，也可供从事相关专业的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;单片机原理与应用及上机指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机基础	1.1 单片机概述	1.1.1 单片机的基本概念	1.1.2 单片机的特点和
应用	1.1.3 单片机的发展概况	1.1.4 单片机的分类	1.1.5 单片机的发展方向
80C51系列简介	1.3 单片机应用系统概述	习题	第2章 单片机基本结构和工作原理
2.1 单片机的基本组成	2.2 80C51单片机的引脚功能和结构框图	2.3 80C51 CPU的结构和特点	
2.4 存储结构和地址空间	2.5 80C51单片机的工作方式	习题	第3章 80C51单片机指令系统
3.1 指令系统介绍	3.1.1 指令分类	3.1.2 指令格式	3.1.3 指令系统中使用的符号
3.2 寻址方式和寻址空间	3.2.1 寄存器寻址	3.2.2 直接寻址	3.2.3 寄存器间接寻址
3.2.4 立即寻址	3.2.5 变址间接寻址	3.2.6 相对寻址	3.2.7 位寻址
3.3 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 逻辑运算类指令
3.3.4 控制转移类指令	3.3.5 MCS-51位(布尔)操作指令	3.4 伪指令	3.5 上机指导：编写并调试数据传送程序
习题	第4章 80C51单片机的功能单元	4.1 并行I/O口	
4.1.1 P0口	4.1.2 P1口	4.1.3 P2口	4.1.4 P3口
4.2 定时器/计数器			
4.2.1 概述	4.2.2 定时器/计数器T0、T1	4.2.3 定时器/计数器T2	4.2.4 定时器/计数器的编程和使用
4.3 串行接口	4.3.1 基本概念	4.3.2 80C51串行接口	4.4 中断系统
4.4.1 中断、中断源和中断优先级	4.4.2 中断的控制和操作	4.4.3 中断的响应过程和中断矢量地址	4.5 上机指导：程序控制点亮发光二极管
习题	.....	第5章 51系列单片机C程序设计	第6章 开发调试环境
第7章 80C51单片机系统扩展	第8章 单片机的典型外围接口技术	第9章 串行通信及接口	第10章 使用单片机开发应用系统
第11章 单片机电子密码锁设计	第12章 单片机实现语音录放	第13章 电子万年历制作	附录参考答案

## &lt;&lt;单片机原理与应用及上机指导&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：另外，也可以采用屏蔽保护，屏蔽可用来隔离空间辐射。

对噪声特别大的部件（如变频电源、开关电源）可以用金属盒罩起来以减少噪声源对单片机的干扰，对容易受干扰的部分，可以增加屏蔽罩并接地，使干扰信号被短路接地。

2.软件抗干扰常用方法尽管以上采取了硬件抗干扰措施，但由于干扰信号产生的原因错综复杂，且具有很大的随机性，很难保证系统完全不受干扰。

因此，往往在硬件抗干扰措施的基础上，采取软件抗干扰技术加以补充，作为硬件措施的辅助手段。软件抗干扰方法具有简单、灵活方便、耗费低等特点，在单片机系统中被广泛应用，软件抗干扰的常用方法有数字滤波方法、输入信号重复检测法、输出端口数据刷新法、指令冗余法及软件陷阱技术等，这部分内容将在下一节重点介绍。

（1）数字滤波方法数字滤波是在对模拟信号多次采样的基础上，通过软件算法提取最逼近真值数据的过程。

数字滤波的算法灵活，可选择权限参数，其效果往往是硬件滤波电路无法达到的。

（2）输入信号重复检测方法输入信号的干扰是叠加在有效电平信号上的一系列离散尖脉冲，作用时间很短。

当控制系统存在输入干扰，又不能用硬件加以有效抑制时，可用软件重复检测的方法，达到“去伪存真”的目的，直到连续两次或连续两次以上的采集结果完全一致时方为有效。

若信号总是变化不定，在达到最高次数限额时，则可给出报警信号。

对于来自各类开关型传感器的信号，如限位开关、行程开关、操作按钮等，都可采用这种输入方式。如果在连续采集数据之间插入延时，则能够对抗较宽的干扰。

（3）输出端口数据刷新方法开关量输出软件抗干扰设计，主要是采取重复输出的方法，这是一种提高输出接口抗干扰性能的有效措施。

对于那些用锁存器输出的控制信号，这些措施很有必要。

在尽可能短的周期内，将数据重复输出，受干扰影响的设备在还没有来得及响应时，正确的信息又到来，这样就可以及时防止误动作的产生。

在程序结构的安排上，可为输出数据建立一个数据缓冲区，在程序的周期性循环体内将数据输出。

对于增量控制型设备不能这样重复送数，只有通过检测通道，从设备的反馈信息中判断数据传输得正确与否。

## <<单片机原理与应用及上机指导>>

### 编辑推荐

《单片机原理与应用及上机指导》是新起点电脑教程。

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>