

## <<单片机原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787121173332

10位ISBN编号：7121173336

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：李桂林

页数：231

字数：384000

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>

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 前言

进入21世纪,许多人不是在研究计算机便是在使用计算机。在这些入当中,只有从事嵌入式系统应用的人才真正地进入到计算机系统的内部软、硬件体系中,才能真正领会计算机的智能化本质并掌握智能化设计技术。从学习单片机原理及应用技术入手是当今培养计算机软、硬件应用开发技术人才的最经济、实用、简便易行的途径之一。

单片机是一种面向控制的大规模集成电路芯片,已成为电子系统中最重要的智能化核心部件,是微型计算机的一个重要分支。

目前,单片机技术在通信、电子信息、工业检测控制、机电一体化、电力电子、智能仪器仪表、汽车电子等领域得到了广泛的应用,其中MCS-51系列单片机以其特有的简单、易学、易用和高性价比的优势,占有单片机市场的大部分份额,MCS-51系列单片机是初学单片机的首选机型。

为了帮助大中专学生和科技人员尽快掌握单片机的基本知识和编程方法,在应用方面打下良好基础,特编写本书作为教材和自学参考书。

学习单片机应用的意义绝不仅限于它的广阔范围以及所带来的经济效益上,更重要的意义还在于单片机的应用正从根本上改变着传统的控制系统设计思想和设计方法。

从前必须由模拟电路或数字电路实现的大部分控制功能,现在已能使用单片机通过软件(编程序)方法实现了。

这种以软件取代硬件并能提高系统性能的控制技术“软化”技术,称之为微控制技术,微控制技术是一种全新的概念。

单片机的应用导致传统控制技术发生了巨大变革。

换言之,单片机的应用是对传统控制技术的一场革命。

因此,学习单片机的原理,掌握单片机的应用技术,具有非常重要的意义。

参加本书编写的人员均为长期从事单片机技术教学的一线教师,具有丰富的教学经验,同时这些教师均参加过智能化电子产品的开发和研制。

本书以编者多年来从事单片机课程教学和应用系统开发的经验为基础,并参考的大量的同类书籍和的单片机发展的最新技术资料编写而成。

具有如下特点: 1、深入浅出。

针对本门课程实践性强的特点,突出例题的多角度讲解,在不同的思路下给出编程例子。

2、突出重点。

针对多年来教学实践中学生遇到的问题和课外电子实践活动中学生重点需要,在书中加以强调和突出,起到事半功倍的效果。

3、强调编程思想和逻辑思维的训练。

通过多年教学经验总结,可以说较大一部分学生缺乏分析问题能力和逻辑思维能力,需要加强这方面的训练,本书以这一点作为切入点,重点展开。

4、注重实际能力的培养。

单片机课程是一个和实践密切相关的课程,应培养学生实际动手能力,在这方面本书注重硬件电路和软件编程的结合,增加电子设计制作工具应用的内容。

本书以MCS-51系列单片机为中心,介绍单片机原理及应用。

全书共分8章。

第1章单片机基础知识;第2章单片机基本结构和工作原理;第3章单片机指令系统;第4章单片机汇编语言程序设计;第5章单片机中断和定时器/计数器;第6章单片机串行接口;第7章单片机系统扩展;第8章应用系统设计和应用实例。

全书具有较强的系统性、先进性和实用性,内容选材精炼,论述简明,利于理解和自学。

本书由大连交通大学李桂林、马驰、王新屏和张春光编著,其中李桂林负责编写第1章,第4章,第8章,并负责全书的组织和统稿,马驰负责编写第2章,王新屏负责编写第3章,第5章,张春光负责编写第6章,第7章,陈少华参与了第8章部分实例的编写。

## <<单片机原理及应用>>

张丽芳、宋时光、于毅、刘佳、刘扬等整理了部分资料，在此表示感谢，同时对本书所用参考文献的作者表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，难免书中有错漏和不妥之处，恳请读者批评指正，以便不断改进。

## <<单片机原理及应用>>

### 内容概要

本书以MCS-51系列单片机为主要对象，全面介绍单片机的结构、指令系统、程序设计、系统扩展和接口技术，重点阐述单片机应用系统的设计方法，并给出大量应用实例。

全书结构规范、系统性强、实例丰富，注重逻辑思维的培养，突出工程实践和实际应用，对应用系统设计、开发、调试以及开发工具的使用都进行了深入的讨论，并给出大量例题和多种解题思路，较好地体现了应用型人才培养的要求。

为了方便教学，本书配有电子课件。

## <<单片机原理及应用>>

### 书籍目录

#### 第1章 单片机基础知识

##### 1.1 单片机概述

###### 1.1.1 微型计算机和微处理器

###### 1.1.2 微型计算机的应用形态

###### 1.1.3 单片机和单片机系统

##### 1.2 单片机的历史和发展

###### 1.2.1 单片机的历史

###### 1.2.2 单片机的发展趋势

##### 1.3 单片机的分类和特点

###### 1.3.1 单片机的分类

###### 1.3.2 单片机的特点

##### 1.4 典型单片机简介

###### 1.4.1 MCS-51系列单片机

###### 1.4.2 AT89系列单片机

###### 1.4.3 PIC系列单片机

###### 1.4.4 MSP430系列单片机

##### 1.5 单片机的应用

###### 1.5.1 学习单片机的必要性

###### 1.5.2 单片机的应用特点

###### 1.5.3 单片机的应用领域

##### 1.6 单片机应用系统开发工具

###### 1.6.1 单片机应用系统的开发过程

###### 1.6.2 单片机的开发工具概述

#### 第2章 单片机基本结构和工作原理

##### 2.1 单片机的组成和内部结构

###### 2.1.1 单片机的组成

###### 2.1.2 单片机的内部结构

##### 2.2 单片机外部引脚及功能

###### 2.2.1 I/O端口

###### 2.2.2 控制引脚

###### 2.2.3 电源与晶振引脚

##### 2.3 单片机的存储器结构

###### 2.3.1 程序存储器

###### 2.3.2 数据存储器

###### 2.3.3 特殊功能寄存器

##### 2.4 单片机的I/O电路

##### 2.5 单片机的时钟电路和时序

###### 2.5.1 时钟电路

###### 2.5.2 CPU时序

###### 2.5.3 单片机的工作过程

##### 2.6 单片机的工作方式

###### 2.6.1 复位方式和复位电路

###### 2.6.2 掉电工作方式

###### 2.6.3 低功耗工作方式

##### 思考与练习

## <<单片机原理及应用>>

### 第3章 单片机指令系统

#### 3.1 指令系统概述

##### 3.1.1 指令的表达形式

##### 3.1.2 指令中的常用符号

#### 3.2 MCS-51寻址方式

##### 3.2.1 立即寻址

##### 3.2.2 直接寻址

##### 3.2.3 寄存器寻址

##### 3.2.4 寄存器间接寻址

##### 3.2.5 变址寻址

##### 3.2.6 相对寻址

##### 3.2.7 位寻址

#### 3.3 MCS-51指令系统

##### 3.3.1 数据传送类指令

##### 3.3.2 算术运算类指令

##### 3.3.3 逻辑运算类指令

##### 3.3.4 控制转移类指令

##### 3.3.5 位操作类指令

#### 思考与练习

### 第4章 单片机汇编语言程序设计

#### 4.1 汇编语言程序设计概述

##### 4.1.1 汇编语言和高级语言

##### 4.1.2 汇编语言的特点

##### 4.1.3 汇编语言的语句格式

##### 4.1.4 汇编语言程序框架

##### 4.1.5 汇编语言的编辑和汇编

##### 4.1.6 汇编语言程序设计方法

#### 4.2 伪指令

#### 4.3 单片机汇编语言程序的基本结构形式

##### 4.3.1 顺序程序

##### 4.3.2 分支程序

##### 4.3.3 循环程序

#### 4.4 子程序

#### 4.5 MCS-51单片机汇编语言程序设计举例

#### 思考与练习

### 第5章 单片机中断和定时器/计数器

#### 5.1 概述

#### 5.2 MCS-51单片机的中断系统

##### 5.2.1 中断系统的基本概念和基本结构

##### 5.2.2 中断系统的控制与实现

##### 5.2.3 中断系统的处理过程

##### 5.2.4 中断系统应用举例

#### 5.3 MCS-51单片机的定时器/计数器

##### 5.3.1 定时器/计数器的基本结构和工作原理

##### 5.3.2 定时器/计数器的控制与实现

##### 5.3.3 定时器/计数器应用举例

#### 思考与练习

## <<单片机原理及应用>>

### 第6章 单片机串行口

#### 6.1 串行通信的基本概念

##### 6.1.1 串行通信的分类

##### 6.1.2 串行通信的数据传输方式

#### 6.2 MCS-51串行口的基本结构

##### 6.2.1 串行口的内部结构

##### 6.2.2 串行口的控制寄存器

#### 6.3 串行口的工作方式

#### 6.4 串行口波特率的确定及串行口初始化

#### 6.5 串行口的应用

##### 6.5.1 串行口方式0用作扩展并行I/O口

##### 6.5.2 双机通信

##### 6.5.3 多机通信

##### 6.5.4 单片机与PC间的通信

#### 思考与练习

### 第7章 单片机系统扩展

#### 7.1 单片机的最小系统

##### 7.1.1 80C51/89C51最小应用系统

##### 7.1.2 8031最小应用系统

#### 7.2 总线扩展及编址

##### 7.2.1 MCS-51单片机外总线结构

##### 7.2.2 MCS-51单片机的扩展能力

#### 7.3 存储器的扩展

##### 7.3.1 地址译码方式

##### 7.3.2 EPROM程序存储器的扩展

##### 7.3.3 E2PROM程序存储器的扩展

#### 7.4 数据存储及其扩展

#### 7.5 I/O口的扩展

##### 7.5.1 简单I/O扩展

##### 7.5.2 8155接口芯片及应用

##### 7.5.3 键盘接口

##### 7.5.4 LED显示接口

##### 7.5.5 A/D转换器

##### 7.5.6 D/A转换器

#### 思考与练习

### 第8章 应用系统设计和应用实例

#### 8.1 应用系统设计的原则和过程

##### 8.1.1 确定任务

##### 8.1.2 总体设计

##### 8.1.3 硬件设计

##### 8.1.4 软件设计

##### 8.1.5 调试

##### 8.1.6 程序固化和运行

#### 8.2 单片机应用系统的抗干扰设计

##### 8.2.1 硬件抗干扰措施

##### 8.2.2 软件抗干扰措施

#### 8.3 实际应用案例

## <<单片机原理及应用>>

- 8.3.1 汽车驾驶操纵信号灯单片机控制系统
- 8.3.2 高精度模拟信号采集和数值显示器的设计
- 8.3.3 单片机顺序控制
- 8.3.4 步进电机控制系统设计
- 8.3.5 GPRS无线车载系统设计
- 思考与练习
- 附录A ASCII表
- 附录B MCS-51指令表
- 参考文献



## <<单片机原理及应用>>

### 编辑推荐

李桂林和马驰等编著的《单片机原理及应用》以MCS-51系列单片机为中心，介绍单片机原理及应用。全书共分8章。

第1章单片机基础知识；第2章单片机基本结构和工作原理；第3章单片机指令系统；第4章单片机汇编语言程序设计；第5章单片机中断和定时器，计数器；第6章单片机串行接口；第7章单片机系统扩展；第8章应用系统设计和应用实例。

全书具有较强的系统性、先进性和实用性，内容选材精炼，论述简明，利于理解和自学。

<<单片机原理及应用>>

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>