

# 《单片微型计算机原理及应用》

## 图书基本信息

书名：《单片微型计算机原理及应用》

13位ISBN编号：9787308107648

10位ISBN编号：7308107647

出版时间：2012-11

出版社：浙江大学出版社

页数：259

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《单片微型计算机原理及应用》

## 内容概要

鲍小南主编的《单片微型计算机原理及应用(第2版)》作为普通高等教育国家“十一五”规划教材，是针对高职高专院校电类、机电类、计算机等专业教学而编写的。书中选用MCS-51系列单片微型计算机为主线，介绍了单片机的基本工作原理及应用示例。

《单片微型计算机原理及应用(第2版)》共11章：第一、二章，介绍单片机技术应用现状及基本组成；第三章，介绍指令系统，其中对指令的书写规范、指令的基本功能及应用示例；第四章，讲述算法及结构化程序设计的基本方法，对算法概念的引入及应用深入浅出；第五章，介绍中断系统的工作原理及应用示例，对中断技术工作原理及应用作了较多创新，采用图文并茂；第六章，介绍定时器/计数器的基本组成及应用示例；第七章，介绍单片机系统扩展及接口技术及非总线扩展的应用举例；第八章，介绍单片机异步通信技术；第九章为单片机应用举例，包括现场数据采集与处理、电机转速测量及控制、机器人应用等内容；第十章，介绍单片机与字符式液晶显示模块的连接及应用技术；第十一章，介绍单片机应用系统可靠性技术的基本概念，单片机应用系统可靠性指标的重要意义及实际应用的基本方法。附录 为计算机数的运算基础；附录 为四套单片机模拟试题及参考答案，便于学生自测及了解课程基本要求，同时也供任课教师作为命题参考；附录 为C51使用简介，附录 为MCS-51指令表。

## 书籍目录

### 第一章 51系列单片机概述

#### 第一节 概述

#### 第二节 51系列单片机分类

##### 一、MCS-51系列单片机分类

##### 二、AT89系列单片机分类

##### 三、其他公司的51系列单片机

#### 第三节 单片机开发系统简介

##### 一、WAVE系列仿真器的硬件

##### 二、WAVE系列仿真器的软件开发界面

##### 三、编程器

#### 思考与练习

### 第二章 MCS-51系列单片机组成及工作原理

#### 第一节 MCS-51系列单片机的内部组成

##### 一、8051单片机的内部组成

##### 二、8051单片机各组成部件功能简介

#### 第二节 MCS-51系列单片机典型芯片的外部引脚功能

##### 一、引脚功能描述

##### 二、引脚的第二功能

#### 第三节 CPU的时钟电路和时序定时单位

##### 一、时钟电路

##### 二、时序定时单位

#### 第四节 8051单片机的最小应用系统

#### 第五节 8051的存储器结构

##### 一、存储器概述

##### 二、8051单片机存储器的组织结构

##### 三、8051内部数据存储器

##### 四、8051内部程序存储器

#### 第六节 并行输入/输出口

##### 一、P0口

##### 二、P1口

##### 三、P3口

##### 四、P4口

#### 第七节 单片机执行指令的过程

#### 思考与练习

### 第三章 指令系统

#### 第一节 指令系统简介

##### 一、指令系统概述

##### 二、指令系统分类

#### 第二节 指令格式及指令符号

##### 一、指令格式

##### 二、指令中符号的约定

#### 第三节 寻址方式

##### 一、立即寻址(Immediate Addressing)

##### 二、直接寻址(Direct Addressing)

##### 三、寄存器寻址(Register Addressing)

##### 四、寄存器间接寻址方式(Register Indirect Addressing)

##### 五、变址寻址(Base-Register-plus-Index-Register-Indirect-Addressing)

六、相对寻址(Relative Addressing)

七、位寻址(Bit Addressing)

第四节 数据传送指令

一、片内数据RAM及寄存器间的数据传送指令(16条)

二、片外RAM数据传送指令(4条)

三、程序存储器读数指令(2条)

四、堆栈操作指令(2条)

五、数据交换指令(5条)

第五节 算术运算指令

一、加法指令

二、减法指令

三、乘除指令(2条)

四、十进制调整指令

第六节 逻辑运算及循环移位指令

一、累加器A的清零，取反指令(2条)

二、逻辑“与”运算指令(6条)

三、逻辑“或”运算指令(6条)

四、逻辑“异或”运算指令(6条)

五、循环移位指令(4条)

第七节 控制转移指令

一、无条件转移指令(4条)

二、条件转移指令(13条)

三、调用和返回指令(4条)

四、空操作指令

第八节 位操作指令

一、位传送指令(2条)

二、位状态操作指令(6条)

三、位逻辑运算指令(4条)

第九节 伪指令

一、ORG(Origin)汇编起始地址命令

二、DB(Define Byte)定义字节数据命令

三、DW(Define Word)定义字数据命令

四、DS(Define Storage)定义存储区命令

五、EQU(Equat)赋值命令

六、DATA数据地址赋值命令

七、BIT定义位地址符号命令

八、END汇编结束命令

思考与练习

第四章 算法与结构化程序设计

第一节 算法

第二节 程序基本结构

一、顺序结构

二、分支结构

三、循环结构

第三节 结构化程序设计

第四节 汇编语言程序设计举例

一、双字节运算

二、定时

三、顺序表查找

## 四、排序

### 思考与练习

## 第五章 单片机中断系统

### 第一节 中断基本概念

#### 一、CPU与外设之间的数据传送方式

#### 二、中断的定义

#### 三、中断的特点及中断技术的应用

### 第二节 8051单片机中断系统

#### 一、8051的中断请求源

#### 二、中断源的自然优先级与中断服务程序入口地址

### 第三节 8051单片机的中断控制

#### 一、中断允许控制寄存器IE

#### 二、中断优先级控制寄存器IP

### 第四节 8051单片机的中断响应过程

#### 一、中断采样

#### 二、中断查询

#### 三、中断响应

#### 四、中断响应时间

#### 五、中断返回

#### 六、中断请求的撤除

### 第五节 8051单片机的中断服务流程及中断程序举例

#### 一、8051单片机中断服务流程

#### 二、中断程序举例

### 思考与练习

## 第六章 定时器/计数器

### 第一节 概述

### 第二节 定时器/计数器基本结构工作方式及应用

#### 一、定时器/计数器基本结构

#### 二、定时器/计数器控制寄存器

#### 三、工作方式及应用

### 思考与练习

## 第七章 8051单片机系统扩展与接口技术

### 第一节 8051单片机系统扩展概述

#### 一、系统扩展的原因及一般方法

#### 二、8051单片机系统扩展的实现

### 第二节 单片机外部存储器扩展

#### 一、单片机访问外部程序存储器基本时序

#### 二、单片机访问外部数据存储器时序

#### 三、程序存储器的扩展

#### 四、数据存储器的扩展

### 第三节 单片机并行输入输出(I/O)口扩展

#### 一、MCS-51内部并行I/O口及其作用

#### 二、简单的I/O口扩展

#### 三、8155作单片机的I/O口扩展

### 第四节 LED显示器接口电路及显示程序

#### 一、LED显示器工作原理

#### 二、LED显示器与单片机的接口电路

#### 三、显示程序的设计

### 第五节 单片机键盘接口技术

一、键盘工作原理

二、独立式按键

三、行列式键盘

第六节 单片机与数模(D/A)及模数(A/D)转换器的接口及应用

一、A/D转换器概述

二、常用A/D转换器接口及应用

三、D/A转换器概述

四、典型D/A转换器芯片DAC0832

思考与练习

第八章 8051单片机的异步串行通信技术

第一节 概述

第二节 8051串行口基本结构

一、串行口缓冲寄存器(SBUF)

二、串行通信控制寄存器(SCON)

第三节 8051串行通信工作方式及应用

一、串行工作方式0

二、串行工作方式1

三、串行工作方式2

四、串行工作方式3

第四节 多机通信原理

思考与练习

第九章 单片机应用举例

第一节 单片机数据采集系统

第二节 电机转速测量

第三节 步进电机控制系统设计

一、步进电机驱动方式

二、软件设计

第四节 机器人三觉机械手信号处理及控制算法

一、概述

二、算法

三、说明

思考与练习

第十章 单片机与字符式液晶显示模块连接技术

第一节 字符式液晶显示模块简介

一、内部结构

二、字符编码

三、显示地址

四、模块引脚功能介绍

第二节 模块指令系统

一、表10.3中，所用的符号说明

二、指令简要说明

第三节 模块与8051单片机的连接

第四节 模块字符显示举例

第五节 自定义字符显示

思考与练习

第十一章 单片机应用系统可靠性技术概论

第一节 干扰的种类、传播途径及抑制的常用方法

一、扰的种类

二、干扰的传播途径及方式

## 三、抑制干扰的基本原则

### 第二节 单片机系统硬件抗干扰技术

#### 一、选择性价比优良的元器件与单片机型号

#### 二、抑制电源干扰

#### 三、I/O通道的抗干扰措施

#### 四、接地技术

#### 五、屏蔽

#### 六、硬件监控电路

#### 七、单片机系统印制板电路抗干扰措施

### 第三节 单片机系统软件抗干扰技术

#### 一、模拟量输入信号数字滤波技术

#### 二、开关量的软件抗干扰技术

#### 三、指令冗余技术

#### 四、软件陷阱技术

#### 五、软件看门狗技术

#### 六、睡眠抗干扰

### 思考与练习

### 附录 计算机数的运算基础

#### 一、进位计数制及相互转换

#### 二、计算机中数和字符的表示

### 附录 模拟试卷及参考答案

#### 一、课程试卷A及参考答案

#### 二、课程试卷B及参考答案

#### 三、课程试卷C及参考答案

#### 四、课程试卷D及参考答案

### 附录 C51使用简介

### 附录 MCS-51指令表

### 参考文献

# 《单片微型计算机原理及应用》

## 编辑推荐

鲍小南主编的这本《单片微型计算机原理及应用(第2版)》被教育部批准为“高等教育‘十一五’国家级规划教材”。全书共分十一章，内容包括：51系列单片机概述，MCS-51系列单片机组成及工作原理，指令系统，算法与结构化程序设计，单片机中断系统，定时器/计数器，8051单片机系统扩展与接口技术，8051单片机的异步串行通信技术，单片机应用举例，单片机与字符式液晶显示模块连接技术，单片机应用系统可靠性技术概论。本书主要用于高职高专院校的电类、机电类、计算机类等专业的教学。



# 《单片微型计算机原理及应用》

## 精彩短评

1、内容还不错，易懂。

# 《单片微型计算机原理及应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)