

## <<单片机原理及应用案例教程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用案例教程>>

13位ISBN编号：9787302276388

10位ISBN编号：7302276382

出版时间：2012-7

出版时间：清华大学出版社

作者：杜文洁 编,王晓红 编

页数：374

字数：561000

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>

## <<单片机原理及应用案例教程>>

### 内容概要

《单片机原理及应用案例教程》从应用的角度出发，以80c51单片机为主要对象，系统地介绍了单片机的基本硬件结构和工作原理、指令系统与汇编语言程序设计、中断与定时器/计数器、串行接口（简称串口）与通信技术、系统扩展、接口技术、c语言程序设计和基础实训等。

《单片机原理及应用案例教程》注重将理论讲授和实践训练相结合，特别增加大量实训内容，强调应用性和实践性，初步培养学生的单片机开发能力。每章都安排了丰富的例题、思考题与习题，附录部分给出了思考题与习题的参考答案，便于学生的复习、巩固和训练提高。

《单片机原理及应用案例教程》可作为普通高等专科学校和高等职业学院电子信息、工业自动化、机电一体化、计算机应用等专业的教材，也可作为成人教育相应专业的教材或教学参考书，还可供从事单片机应用的工程技术人员参考。

# <<单片机原理及应用案例教程>>

## 书籍目录

### 第1章 单片机基础知识

#### 1.1 单片机概述

##### 1.1.1 微处理器、微型计算机和单片机的概念

##### 1.1.2 单片机的发展状况

##### 1.1.3 单片机的特点

##### 1.1.4 单片机的应用

##### 1.1.5 常用单片机系列产品

#### 1.2 数制与编码

##### 1.2.1 数制

##### 1.2.2 编码

##### 1.2.3 计算机中带符号数的表示

#### 1.3 单片机应用开发系统

##### 1.3.1 开发系统的功能

##### 1.3.2 开发过程

#### 1.4 单片机开发快速入门

##### 1.4.1 $\mu$ vision集成开发环境简介

##### 1.4.2 工程建立和编译的基本步骤

##### 1.4.3 仿真器的使用

##### 1.4.4 编程器的使用

#### 1.5 案例--点亮发光二极管

##### 1.5.1 功能和设计思路

##### 1.5.2 硬件电路设计

##### 1.5.3 程序流程及软件设计

##### 1.5.4 仿真和调试

#### 本章小结

#### 思考题与习题

### 第2章 80c51单片机的内部结构

#### 2.1 80c51单片机的基本结构

##### 2.1.1 80c51系列概述

##### 2.1.2 80c51单片机的基本结构

##### 2.1.3 引脚及封装

#### 2.2 中央处理器

##### 2.2.1 运算器

##### 2.2.2 控制器

##### 2.2.3 cpu的工作流程

#### 2.3 存储器

##### 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 时钟电路和时序

##### 2.4.1 时钟电路

##### 2.4.2 基本时序单位

##### 2.4.3 80c51的典型时序

#### 2.5 复位电路

##### 2.5.1 复位电路

## <<单片机原理及应用案例教程>>

### 2.5.2 单片机复位后的状态

### 2.6 并行输入 / 输出端口

#### 2.6.1 p0口的位结构

#### 2.6.2 p1口的位结构

#### 2.6.3 p2口的位结构

#### 2.6.4 p3口的位结构

### 2.7 80c51单片机的低功耗方式

#### 2.7.1 电源控制寄存器

#### 2.7.2 待机方式

#### 2.7.3 掉电方式

### 2.8 案例--霓虹灯控制

#### 2.8.1 功能和设计思路

#### 2.8.2 硬件电路设计

#### 2.8.3 程序流程及软件设计

#### 2.8.4 仿真和调试

#### 本章小结

#### 思考题与习题

### 第3章 80c51单片机的指令系统

#### 3.1 指令系统简介

##### 3.1.1 指令的格式

##### 3.1.2 指令的三种表示形式

##### 3.1.3 指令的字节数

##### 3.1.4 指令的分类

#### 3.2 寻址方式

##### 3.2.1 符号约定

##### 3.2.2 寻址方式说明

#### 3.3 80c51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 逻辑操作类指令

##### 3.3.4 控制转移类指令

##### 3.3.5 位操作类指令

### 3.4 案例--霓虹灯的控制

#### 3.4.1 功能和设计思路

#### 3.4.2 硬件电路设计

#### 3.4.3 程序流程及软件设计

#### 3.4.4 仿真和调试

#### 本章小结

#### 思考题与习题

### 第4章 汇编语言程序设计基础

#### 4.1 汇编语言源程序的设计与汇编

##### 4.1.1 程序设计步骤

##### 4.1.2 源程序的汇编

##### 4.1.3 伪指令

#### 4.2 汇编语言程序设计

##### 4.2.1 顺序程序设计

##### 4.2.2 分支程序设计

## <<单片机原理及应用案例教程>>

4.2.3 循环程序设计

4.2.4 子程序设计

4.3 实用程序举例

4.3.1 延时

4.3.2 代码转换

4.3.3 数据处理

4.3.4 算术运算

4.3.5 组合逻辑设计

4.4 案例--信号灯的控制

4.4.1 功能和设计思路

4.4.2 硬件电路设计

4.4.3 程序流程及软件设计

4.4.4 仿真和调试

本章小结

思考题与习题

第5章 80c51的中断系统及定时器/计数器

5.1 中断概述

5.1.1 中断的特点

5.1.2 中断的基本概念

5.1.3 中断的过程

5.1.4 中断嵌套

5.2 80c51中断系统

5.2.1 中断源及中断向量地址

5.2.2 中断系统结构

5.2.3 中断标志与控制

5.2.4 中断请求的响应、撤除及返回

5.3 中断系统的应用

5.3.1 中断系统初始化

5.3.2 中断服务子程序

5.4 定时器/计数器t0、t1概述

5.4.1 定时器/计数器t0、t1的结构

5.4.2 定时器/计数器的原理

5.5 定时器/计数器的控制方法

5.5.1 定时器/计数器寄存器

5.5.2 定时器/计数器的初始化

5.5.3 定时器/计数器初值的确定方法

5.6 定时器/计数器t0、t1的工作方式

5.6.1 方式

5.6.2 方式

5.6.3 方式

5.6.4 方式

5.7 定时器/计数器t0、t1应用举例

5.7.1 定时器应用举例

5.7.2 计数器应用举例

5.7.3 门控位应用举例

5.8 案例--四人抢答器

5.8.1 功能和设计思路

## <<单片机原理及应用案例教程>>

5.8.2 硬件电路设计

5.8.3 程序流程及软件设计

5.8.4 仿真和调试

本章小结

思考题与习题

第6章 80c51的串行接口及串行通信技术

6.1 串行通信概述

6.1.1 同步通信和异步通信方式

6.1.2 串行通信的数据传输速率

6.1.3 波特率和收/发时钟

6.1.4 单工、半双工、全双工工作方式

6.1.5 信号的调制与解调

6.1.6 差错检测和校正

6.1.7 串行通信接口电路

6.2 串行通信总线标准及其接口

6.2.1 rs-232c接口

6.2.2 rs-449、rs-422a、rs-423a标准接口

6.2.3 20ma电流环串行接口

6.3 80c51串行接口简介

6.3.1 串行接口结构与工作原理

6.3.2 串行接口控制寄存器

6.3.3 波特率的设置

6.4 串行通信工作方式

6.4.1 方式

6.4.2 方式

6.4.3 方式2和方式

6.5 串行接口应用举例

6.5.1 用串行接口扩展i/o接口

6.5.2 用串行接口进行异步通信

6.5.3 单片机与pc间的通信

6.6 80c51单片机之间的通信

6.6.1 双机通信硬件电路

6.6.2 双机通信软件编程

6.6.3 多机通信

6.7 案例--单片机之间的双机通信

6.7.1 功能和设计思路

6.7.2 硬件电路设计

6.7.3 程序流程及软件设计

6.7.4 仿真和调试

本章小结

思考题与习题

第7章 c51程序设计入门

7.1 c51的数据与运算

7.1.1 c51的数据类型

7.1.2 c51的数据存储类型

7.1.3 c51的数据存储模式

7.1.4 c51的运算符

## <<单片机原理及应用案例教程>>

### 7.2 数组、指针和结构

#### 7.2.1 数组

#### 7.2.2 指针

#### 7.2.3 结构

### 7.3 c51的程序设计

#### 7.3.1 c51的程序结构

#### 7.3.2 c51流程控制语句

#### 7.3.3 函数的定义与调用

#### 7.3.4 c51中调用汇编程序

### 7.4 51单片机内部资源的c51编程

#### 7.4.1 中断的c51编程

#### 7.4.2 定时器/计数器的c51编程

#### 7.4.3 串行接口的c51编程

### 7.5 keil c51程序开发基本步骤

### 7.6 案例--简易红外报警器

#### 7.6.1 功能和设计思路

#### 7.6.2 硬件电路设计

#### 7.6.3 程序流程及软件设计

#### 7.6.4 仿真和调试

#### 本章小结

#### 思考题与习题

### 第8章 单片机系统扩展

#### 8.1 系统扩展概述

##### 8.1.1 简介

##### 8.1.2 扩展系统总线结构

##### 8.1.3 地址的译码

#### 8.2 存储器的扩展

##### 8.2.1 常用存储器扩展芯片

##### 8.2.2 程序存储器的扩展与设计

##### 8.2.3 数据存储器的扩展与设计

#### 8.3 并行i/o接口的扩展

##### 8.3.1 简单的并行i/o接口扩展

##### 8.3.2 可编程i/o接口电路扩展

#### 8.4 串行扩展概述

##### 8.4.1 串行扩展特点

##### 8.4.2 串行扩展分类

##### 8.4.3 单片机串行扩展的虚拟技术

#### 8.5 i2c总线

##### 8.5.1 i2c总线基础

##### 8.5.2 i2c总线基本工作原理

##### 8.5.3 80c51与i2c总线芯片接口程序设计

### 8.6 案例--记忆训练器

#### 8.6.1 功能和设计思路

#### 8.6.2 硬件电路设计

#### 8.6.3 程序流程及软件设计

#### 8.6.4 仿真和调试

#### 本章小结

## <<单片机原理及应用案例教程>>

### 思考题与习题

#### 第9章 单片机接口技术

##### 9.1 概述

###### 9.1.1 单片机的接口信号和编址方法

###### 9.1.2 单片机与外设的数据交换方式

##### 9.2 单片机与键盘接口

###### 9.2.1 键盘工作原理

###### 9.2.2 独立式按键

###### 9.2.3 矩阵式按键

##### 9.3 单片机与显示器接口

###### 9.3.1 led显示和接口

###### 9.3.2 可编程键盘/显示器接口--intel 8279

###### 9.3.3 led大屏幕显示

###### 9.3.4 lcd液晶显示和接口

##### 9.4 a/d转换器接口

###### 9.4.1 a/d转换器概述

###### 9.4.2 典型a/d转换器芯片adc0809

###### 9.4.3 80c51单片机与adc0809接口

##### 9.5 d/a转换器接口

###### 9.5.1 d/a转换器概述

###### 9.5.2 典型d/a转换器芯片dac0832

###### 9.5.3 dac0832单缓冲工作方式接口与应用

###### 9.5.4 dac0832双缓冲工作方式接口与应用

##### 9.6 步进电动机与单片机的接口

###### 9.6.1 步进电动机的控制原理

###### 9.6.2 步进电动机的单片机控制

##### 9.7 案例--密码锁的设计

###### 9.7.1 功能和设计思路

###### 9.7.2 硬件电路设计

###### 9.7.3 程序流程及软件设计

###### 9.7.4 仿真和调试

### 本章小结

### 思考题与习题

#### 第10章 基础实训

##### 10.1 单片机基础知识

###### 10.1.1 应用系统开发过程演示

###### 10.1.2 仿真器和烧录器的使用

##### 10.2 80c51单片机的内部结构

###### 10.2.1 片上资源认知

###### 10.2.2 闪烁灯控制

##### 10.3 80c51单片机指令系统

###### 10.3.1 寻址方式练习

###### 10.3.2 数据传送程序练习

###### 10.3.3 算术逻辑指令练习

###### 10.3.4 其他功能指令练习

##### 10.4 汇编语言程序设计

###### 10.4.1 分支和循环程序练习



## <<单片机原理及应用案例教程>>

- 10.4.2 查表程序练习
- 10.4.3 查找程序练习
- 10.4.4 数码管显示
- 10.5 单片机的中断系统及定时器/计数器
  - 10.5.1 中断控制
  - 10.5.2 方波发生器
- 10.6 80c51的串行接口及串行通信技术
  - 10.6.1 单片机与pc通信
  - 10.6.2 双机通信
- 10.7 c51程序设计入门
  - 10.7.1 i/o位操作应用
  - 10.7.2 定时器应用
  - 10.7.3 串行中断应用
- 10.8 单片机系统扩展
  - 10.8.1 片外ram数据传送
  - 10.8.2 简单i/o接口扩展
- 10.9 单片机接口技术
  - 10.9.1 a/d转换
  - 10.9.2 d/a转换
- 10.10 综合实训
  - 10.10.1 按键显示控制
  - 10.10.2 步进电动机的控制
  - 10.10.3 数字时钟
  - 10.10.4 调光灯的设计
  - 10.10.5 火灾报警控制
- 附录 思考题与习题参考答案
- 参考文献

<<单片机原理及应用案例教程>>

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>