

## <<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>