

# 《单片机原理与应用》

## 图书基本信息

书名：《单片机原理与应用》

13位ISBN编号：9787111365228

10位ISBN编号：7111365224

出版时间：2012-2

出版社：机械工业出版社

作者：王迎旭

页数：272

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)

# 《单片机原理与应用》

## 内容概要

王迎旭主编的《单片机原理与应用》第1版是根据应用型本科学生的培养目标和教学特点精选教材内容编写的规划教材。第2版在此基础上修订，对原教材内容进行更新和应用实例补充，仍以MCS-51系列单片机芯片为主，按照硬件—软件—接口—应用的脉络编写，由浅入深，内容丰富。《单片机原理与应用（第2版）》系统地介绍了MCS-51系列单片机的工作原理、编程方法、接口电路设计、系统资源扩展、应用设计等内容，突出了I/O口的应用，注重接口技术和实例的示范。相对第1版，第2版增加了C51程序设计与应用编程的内容，补充了I2C总线的概念与应用，增加了定时器T2的使用方法与应用举例，并更新了相关应用实例。针对教学需要并考虑到便于初学者理解，《单片机原理与应用（第2版）》对一些应用实例分别给出了汇编语言程序和C51程序，既方便了读者对硬件知识的学习和理解，又能提高应用编程能力。本书以浅显生动的小型示例贯穿整个知识结构，使读者能迅速理解单片机各模块的实际用途和用法，最后以一个实际项目设计为总结，向读者阐述了一般单片机应用系统的开发设计过程，使得阅读此书不再是抽象的理论记忆，而成为通往真实工程研发的一条便捷渠道。

《单片机原理与应用》既可作为高等工科院校自动化、电气工程及其自动化、计算机应用、电子信息工程以及机电一体化等专业的教学用书，也可供院校师生和从事单片机应用与产品开发相关工作的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第2版前言

第1版前言

第1章 绪论

1.1 单片机及其特点概述

1.1.1 微处理器、微机和单片机的概念

1.1.2 单片机的一般结构及特点

1.2 单片机的发展与常用系列简介

1.2.1 单片机的发展概况

1.2.2 常用单片机系列简介

1.3 单片机的应用领域

1.3.1 单片机在实时控制系统中的应用

1.3.2 单片机在智能仪器仪表中的应用

1.3.3 单片机在家用电器中的应用

1.3.4 单片机在网络通信中的应用

本章小结

思考题与习题

第2章 MCS-51单片机的硬件结构

与工作原理

2.1 MCS-51系列单片机的基本组成

2.1.1 硬件组成

2.1.2 MCS-51单片机的引脚功能

2.1.3 振荡器、时钟电路及时序

2.2 存储器组织与操作

2.2.1 MCS-51程序存储器地址空间

2.2.2 MCS-51数据存储器地址空间

2.2.3 特殊功能寄存器地址空间

2.3 并行I/O接口

2.3.1 并行I/O接口的内部结构

2.3.2 并行I/O接口的“读一改一写”操作

2.3.3 并行I/O接口的负载能力

2.4 MCS-51单片机的复位

本章小结

思考题与习题

第3章 MCS-51单片机指令系统与程序设计

3.1 MCS-51单片机指令概述

3.2 MCS-51单片机的寻址方式

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单片机指令系统

3.3.1 数据传送与交换类指令

3.3.2 算术运算类指令

3.3.3 逻辑运算类与循环移位指令

3.3.4 控制程序转移类指令

3.3.5 位操作类指令

3.4 程序设计方法

3.4.1 MCS-51伪指令简介

3.4.2 汇编语言程序的基本结构

3.4.3 子程序及其调用程序设计

3.5 应用程序设计举例

3.5.1 非数值运算程序设计举例

3.5.2 算术运算程序设计举例

3.5.3 I/O口控制程序设计

本章小结

思考题与习题

第4章 MCS-51中断系统及应用示例

4.1 MCS-51中断系统概述

4.1.1 单片机系统访问外部设备的方式

4.1.2 MCS-51中断系统的功能

4.2 MCS-51中断系统

4.2.1 MCS-51中断系统结构

4.2.2 MCS-51的中断源

4.3 MCS-51中断控制

4.3.1 MCS-51中断控制寄存器

4.3.2 响应中断的条件及过程

4.4 中断应用示例

4.4.1 中断程序设计的一般方法

4.4.2 MCS-51中断程序设计示例

本章小结

思考题与习题

第5章 MCS-51定时 / 计数器及其应用

5.1 定时 / 计数器的结构与工作原理

5.1.1 定时 / 计数器的逻辑结构

5.1.2 定时 / 计数器的工作原理

5.2 定时 / 计数器的控制与工作方式

5.2.1 定时 / 计数器的管理与控制

5.2.2 定时 / 计数器的工作方式

5.3 定时 / 计数器的应用

5.3.1 定时 / 计数器计数初始化

5.3.2 定时 / 计数器计数应用举例

5.4 52系列单片机的定时 / 计数器T2及其应用

5.4.1 定时 / 计数器T2的管理与控制

5.4.2 定时 / 计数器T2的三种工作模式

5.4.3 可编程时钟输出

5.4.4 定时 / 计数器T2的应用

本章小结

思考题与习题

第6章 MCS-51单片机的串行接口

6.1 串行通信概述

6.1.1 并行通信与串行通信

6.1.2 串行通信的数据传送方向

6.1.3 同步通信和异步通信

- 6.1.4 串行通信的波特率
- 6.1.5 串行通信中数据的差错检测与校正
- 6.1.6 串行通信中常用的接口电路
- 6.2 MCS-51的串行通信接口
  - 6.2.1 MCS-51串行口结构及工作原理
  - 6.2.2 MCS-51串行口的控制与管理
- 6.3 MCS-51串行通信接口的工作方式
  - 6.3.1 方式0
  - 6.3.2 方式1
  - 6.3.3 方式2和方式3
- 6.4 串行通信的波特率设计
- 6.5 串行口的应用程序设计举例
  - 6.5.1 方式0应用举例
  - 6.5.2 方式1应用举例
  - 6.5.3 用方式2作双机点对点通信
  - 6.5.4 多机通信程序设计
- 6.6 单片机与PC的通信接口技术
  - 6.6.1 RS-232C接口与单片机的连接
  - 6.6.2 MAX485E接口与单片机的连接
  - 6.6.3 单片机与PC通信编程

本章小结

思考题与习题

## 第7章 单片机C语言程序设计与应用

- 7.1 C51的特点及其结构
- 7.2 C51语言的编程基础
  - 7.2.1 C51语言中的常用标识符和关键字
  - 7.2.2 C51语言中的数据类型
  - 7.2.3 C51的常量和变量、存储器类型及存储区
  - 7.2.4 绝对地址访问
  - 7.2.5 C51语言常用运算符
- 7.3 C51语言程序设计
  - 7.3.1 C51语句和程序结构
  - 7.3.2 C51语言中常用库函数
  - 7.3.3 C51语言程序常用编译预处理命令
  - 7.3.4 C51程序的常用仿真调试工具
- 7.4 C51程序应用举例
  - 7.4.1 并行输入 / 输出口
  - 7.4.2 中断服务程序设计
  - 7.4.3 定时器 / 计数器C51程序设计
  - 7.4.4 串行接口C51程序设计举例

本章小结

思考题与习题

## 第8章 单片机系统总线与资源扩展

.....

## 第9章 单片机系统人机接口技术

## 第10章 数 - 模与模 - 数转换接口

## 第11章 单片机应用系统设计与项目实例

附录

参考文献



# 《单片机原理与应用》

## 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)