

## <<单片机实践与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机实践与应用>>

13位ISBN编号：9787121107801

10位ISBN编号：7121107805

出版时间：2010-5

出版时间：电子工业出版社

作者：罗学恒 编

页数：222

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;单片机实践与应用&gt;&gt;

## 前言

单片机是器件级计算机系统，它可以嵌入到任何对象体系中去，实现智能化控制。

它将以嵌入系统作为主干形成最富活力的新型学科。

正如绿色食品让人们备感亲切一样，任何引入单片机的智能产品都将备受人们关注。

本书根据教育部高职高专应用型人才培养目标精神，为满足高职高专单片机应用专业实践能力培养的需要而编写。

本书立足于高职高专人才的培养目标，遵循主动适应社会发展需要，突出应用性和针对性，着重加强实践能力、应用能力的培养原则，根据高职高专的培养特点，以知识够用、动手能力强为出发点，遵循适应性、突出实用性、强调实践性。

充分考虑高职高专学生的知识层面和学习特点，强化学以致用。

笔者根据多年从事单片机教学的经验发现，学生在学习完单片机课程后很茫然，缺乏整体概念，不知道单片机能干什么，怎样完成单片机系统设计，做单片机系统还应具备哪些知识。

本书正是为解决学生的这些困惑而编写的。

全书共17章，分别介绍了常用部件、程序中的各种数据、MCS-51单片机的结构、8051单片机指令系统、汇编语言应用、定时计数器应用、串行接口应用、中断系统应用、外部存储器扩展应用，以及任务1~任务8的8个单片机的实际应用案例。

涵盖了开发一些小型单片机系统的所有知识。

学习完本书就基本具备了利用单片机开发智能产品的能力。

本书前9章突出理论学习并备有理论复习的习题，第10~17章的每一章都重点围绕一个专题展开，有硬件设计、软件设计的实例，并有要求学生进行模仿学习的思考题。

为了让学生有一个综合实践的机会，附录A精心设计了一个“课程设计实验”，以强化学生的动手能力。

本书的编写结合了一些实用型单片机最小系统产品，一则可加深重难点知识的理解，二则可体验实践的乐趣，使读者有一种成就感，提高学习兴趣。

学生还可以借助这一平台，展开广阔的想象空间，只需修改程序便可将其改造成不同的智能系统。

这样，既解决了教师为设计课犯难的问题，也为日后学生的毕业设计提供了广阔的课题。

本书第1、2章由罗懿编写，第3~17章由罗学恒编写，全书由罗学恒统稿，由周诗虎在百忙之中为本书审稿，在此表示衷心感谢！

## <<单片机实践与应用>>

### 内容概要

本书共17章，分别介绍了常用部件、程序中的各种数据、MCS-51单片机的结构、8051单片机指令系统、汇编语言应用、定时计数器应用、串行接口应用、中断系统应用、外部存储器扩展应用，以及任务1~任务8的8个单片机的实际应用案例。

涵盖了开发一些小型单片机系统的所有知识。

若需要本书中用到的实验装置可与作者取得联系，邮箱luoxueheng@sina.com。

为了方便教学，可登录[www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn)免费下载与本书配套的教学资源。

## &lt;&lt;单片机实践与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 常用部件简介 1.1 概述 1.1.1 什么是单片机 1.1.2 单片机能做什么 1.1.3 单片机的发展 1.1.4 单片机的特点 1.1.5 单片机的展望 1.2 单片机集成产品开发板任务简介 1.2.1 程序下载 1.2.2 流水灯 1.2.3 键盘输入 1.2.4 数码管输出 1.2.5 LCD液晶屏 1.2.6 LED点阵 1.2.7 音乐编辑 1.2.8 温度控制 1.3 任务延伸 1.3.1 由程序下载到分布式系统 1.3.2 由流水灯到霓虹灯 1.3.3 由键盘到人机对话 1.3.4 由数码管到银行利率屏 1.3.5 由LCD液晶屏到商场广告屏 1.4 常用接口驱动部件简介 1.4.1 三极管 1.4.2 整流桥 1.4.3 晶振 1.4.4 电源三端稳压器 1.4.5 MAX232 1.4.6 MC1413 1.4.7 74LS154 1.4.8 74HC595 1.4.9 DS18B20 1.4.10 数码管 1.4.11 液晶屏 1.4.12 点阵

第2章 程序中的各种数字 2.1 数制及其转换 2.1.1 数制 2.1.2 数制之间的转换 2.1.3 非十进制数与十进制数转换 2.1.4 二进制数和十六进制数之间的转换 2.2 机器数 2.2.1 原码 2.2.2 反码 2.2.3 补码 2.2.4 无符号数 2.2.5 BCD码 2.2.6 字符数据编码 2.2.7 内存中的数据 2.3 存储器 思考题

第3章 MCS-51单片机的结构 3.1 MCS-51单片机特点 3.2 MCS-51单片机的硬件基本结构 3.2.1 8051芯片引脚介绍 3.2.2 8051单片机总体结构 3.2.3 8051单片机存储器 3.2.4 8051单片机的特殊功能寄存器 3.2.5 8051的输入/输出端口 3.2.6 8051复位电路 3.2.7 外接晶体振荡器 3.2.8 CPU时序 思考题

第4章 8051单片机指令系统 4.1 8051单片机指令系统简介 4.1.1 指令格式 4.1.2 8051单片机的助记符语言 4.2 8051单片机的寻址方式 4.2.1 寻址方式中常用符号注释 4.2.2 寻址方式 4.3 数据传送类指令 4.3.1 数据传送类指令简介 4.3.2 传送类指令应用举例 4.4 算术运算类指令 4.4.1 算术指令介绍 4.4.2 算术运算指令编程举例 4.5 逻辑操作类指令 4.5.1 逻辑操作类指令介绍 4.5.2 逻辑操作类指令应用举例 4.6 控制转移类指令 4.6.1 控制转移类指令介绍 4.6.2 控制转移类指令应用举例 4.7 位操作类指令 4.7.1 位操作类指令介绍 4.7.2 位操作类指令应用举例 思考题

第5章 汇编语言应用 5.1 汇编语言的格式 5.1.1 伪指令 5.1.2 汇编语言的格式 5.2 汇编语言程序设计 5.2.1 顺序结构程序 5.2.2 分支程序 5.2.3 循环结构程序 5.2.4 子程序设计 5.3 实用程序举例 5.4 汇编语言编程实例 思考题

第6章 定时器/计数器应用 6.1 定时器/计数器概述 6.1.1 工作方式寄存器TMOD 6.1.2 控制寄存器TCON 6.2 定时器/计数器的工作方式 6.2.1 工作方式0 6.2.2 工作方式1 6.2.3 工作方式2 6.2.4 工作方式3 6.3 定时器/计数器应用举例 思考题

第7章 串行接口应用 7.1 概述 7.1.1 通信方向 7.1.2 异步通信和同步通信 7.1.3 波特率 7.1.4 传送编码 7.1.5 信号的调制与解调 7.2 串行异步通信接口的工作原理 7.2.1 串行口控制寄存器SCON 7.2.2 电源控制寄存器PCON 7.3 串行通信的工作方式 7.3.1 工作方式0 7.3.2 工作方式1 7.3.3 工作方式2 7.3.4 工作方式3 7.4 波特率设计 7.5 串行口应用举例 7.5.1 利用串行口工作方式0扩展I/O口 7.5.2 利用串行口进行异步单工通信 7.5.3 用串行口进行异步双工通信 思考题

第8章 中断系统应用 8.1 中断的概念 8.1.1 为什么要用中断 8.1.2 中断源 8.1.3 中断系统的功能 8.2 MCS-51单片机中断系统 8.2.1 中断请求源 8.2.2 标志寄存器 8.2.3 中断允许寄存器IE 8.2.4 中断优先级寄存器IP 8.2.5 中断服务程序入口地址 8.3 中断的响应条件及响应过程 8.4 中断系统应用举例 思考题

第9章 外部存储器的应用 9.1 存储器扩展概述 9.1.1 8051的扩展总线 9.1.2 片选信号与地址分配的关系 9.1.3 扩展存储器的步骤 9.2 扩展程序存储器 9.2.1 常用程序存储器芯片介绍 9.2.2 EPROM与单片机的连接 9.2.3 扩展EEPROM程序存储器 思考题

第10章 任务1——程序下载 10.1 STC-ISP V35的介绍 10.2 STC-ISP V35的安装 10.3 STC-ISP V35的使用 思考题

第11章 任务2——流水灯控制设计 11.1 发光二极管 11.2 单片机和发光二极管组成的流水灯 11.3 程序范例

第12章 任务3——键盘控制设计 12.1 键盘结构 12.1.1 按键状态输入与消抖 12.1.2 独立式键盘及其与单片机的接口 12.2 键盘的硬件结构 12.3 消除抖动 12.4 键盘解释 思考题

第13章 任务4——数码管控制设计 13.1 数码管构造 13.2 静态显示器接口 13.3 动态显示器接口 13.4 任务4介绍

第14章 任务5——LCD液晶屏控制设计 14.1 液晶屏工作原理 14.2 1602液晶屏引脚介绍 14.3 任务概述 14.4 程序编制 思考题

第15章 任务6——LED点阵控制设计 15.1 字符点阵屏的构造 15.2 汉字点阵屏的构造 15.3 单个汉字的显示方法 15.4 16×16点阵LED显示模块与单片机的连接 15.5 程序范例 思考题

第16章 任务7——音乐编辑控制设计 16.1 单片机产生音阶、音节的方法 16.2 编辑一首歌 16.3 扬声器与单片机的连接 16.4 生日快乐歌程序 思考题

第17章 任务8——温度控制设计 17.1 DS18B20的介绍 17.2 DS18B20与单片机的连接 17.3 程序清单

附录A 课程设计 A.1 课程设计内容 A.2 课程设计目的 A.3 实验步骤

附录B MCS-51系列单片机指令表



## &lt;&lt;单片机实践与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：前面介绍了8051单片机的指令系统，这些指令只有按工作要求有序地编排为一段完整的程序，才能起到一定的作用，完成某一特定的任务。

通常把用汇编语言编写的程序称为汇编语言源程序，而把可在计算机上直接运行的机器语言程序称为目标程序，由汇编语言源程序“翻译”为机器语言目标程序的过程称为“汇编”，如图5.1所示。

机器语言：机器语言是用二进制代码表示的计算机能直接识别和执行的一种机器指令的集合。

汇编语言：汇编语言（Assembly Language）是一种低级的面向机器的程序设计语言。

汇编语言源程序：用汇编语言编写的程序。

编译程序：编译程序也叫编译系统，是把用高级语言（C语言）编写的面向过程的源程序翻译成目标程序的语言处理程序。

程序设计的基本步骤如下。

- （1）题意分析：将要求单片机完成的某一工作任务，从硬件和软件的角度出发，通盘加以考虑。
- （2）画出流程图：围绕工作任务按照人的逻辑思维习惯绘制程序执行流程图，告诉单片机应该先做什么，后做什么，遇到什么情况又该做什么，等等。
- （3）分配内存及端口：围绕工作任务根据单片机硬件资源（内存、接口等）进行合理分配。
- （4）编写源程序：根据流程图在8051提供的指令系统中选取合适的指令完成流程图要求的功能。
- （5）仿真、调试程序：将编写好的源程序，通过8051的程序仿真器进行仿真调试，直至合格并生成单片机能够识别的机器码程序。
- （6）固化程序：用8051的程序录入器将机器码程序写入单片机的程序存储器中。

本章主要介绍8051单片机的汇编语言，以及一些常用的汇编语言程序设计方法，最后列举一些具有代表性的汇编语言程序实例。

读者通过对程序的设计、调试，可以加深对指令系统的了解和掌握，还可以在在一定程度上提高单片机的应用水平。

## <<单片机实践与应用>>

### 编辑推荐

《单片机实践与应用》是新编21世纪高等职业教育电子信息类规划教材·应用电子技术专业

<<单片机实践与应用>>

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:<http://www.tushu007.com>