

## <<单片机原理与实训教程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与实训教程>>

13位ISBN编号：9787030226792

10位ISBN编号：7030226798

出版时间：2008-8

出版时间：科学出版社

作者：舒伟红 主编

页数：232

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;单片机原理与实训教程&gt;&gt;

## 前言

MCS-51系列在单片机领域占有十分重要的地位，是最早进入我国的单片机，其应用技术相当成熟。单片机技术是集硬件电路与软件编程为一体的学科，对于中职学生来说，普遍感到难度很大，既要求有数字电路、模拟电路的基础知识，又要有一定的逻辑思维能力：本书的编写重在实训，旨在使学生能够快速入门，以达到具备开发单片机中、小型项目的能力。

传统的单片机教学往往从单片机的发展历史开始，然后讲解单片机内部结构、指令系统、中断、定时器、外部扩展，最后才是实验实习。

学生从一开始就进入复杂的原理学习，对所学知识难于理解，还没有真正接触单片机就已经感到学不下去了，大多半途而废。

老师教得费时费力，学生的兴趣也荡然无存。

本书与传统的教材相比，在内容组织与结构编排上都进行了重大的改革，具有以下较鲜明的特色。

1.引入项目式教学。

以任务为中心，将知识融于任务当中，适合面向中职教学、培养初级、中级技能型人才的目标。

2.重视单片机的学习环境创设。

编者专门为本书教学设计了一套配套的实验板，使教学从一开始就进入实践环节，学习单片机原理从接触单片机开始，遵循实践、理论、再实践的探索式学习理念。

3.针对中职学生的特点，降低理论学习起点，强调单片机项目实训，力争做到完成一个项目实训就达到开发一个“产品”的学习目的。

实训项目力求实用性与趣味性兼并，贴近人们的生产和生活需求。

本书共分八个项目，项目一（制作倒计时定时器）、项目二（单片机点亮LED）、项目三（制作球赛计分牌）、项目四（制作防盗报警器）、项目五（制作数字频率计）、项目六（制作数字显示电压表）、项目七（制作可定时定闹的数字钟）、项目八（实现串口通信）。

其中，项目八供学时充裕的学校及有能力的学生选学。

书中的每个项目均安排了数个任务，其实训均可在教材配套的实验板上完成。

项目实训中的“变式训练”为学习能力突出的学生提供了实践提升的空间，通过“变式训练”，真正使知识、能力融会贯通，达到学习的新境界。

## <<单片机原理与实训教程>>

### 内容概要

本书以国内最流行的51系列单片机软 / 硬件的设计为背景，以八个实训项目的实现为教学主线，穿插介绍了51单片机的硬件资源及指令系统。

为建立良好的单片机学习环境，编者专门为本书设计了配套的实验板，全部实训项目均可在实验板上完成。

本书的编写力图突破传统的教学思路，引入项目教学法，以任务驱动方式完成单片机的学习。特邀企业技术总工程师参与实训项目的设计，真正实现实训项目产品化。

本书适合作为各类中职、技工学校电类相关专业的教材，也可供各类培训班、单片机爱好者使用。

## &lt;&lt;单片机原理与实训教程&gt;&gt;

## 书籍目录

项目一 制作倒计时定时器 任务一 认识单片机 知识1 单片机在身边 知识2 单片机中的数制 任务二 MCS-51单片机 知识1 89C51单片机引脚功能 知识2 并行I/O口 任务三 倒计时定时器的制作 知识 单片机最小系统 实训1 单片机实验板制作 实训2 制作倒计时器 知识链接 漫谈单片机的学习 项目小结 知识巩固项目二 单片机点亮LED 任务一 仿真器与编程器 知识1 仿真器 知识2 编程器 实训 Medwin编译软件的安装与使用 任务二 使用单片机点亮一个LED 实训1 给单片机下命令 知识 单片机数据传送指令 实训2 实现跑马灯 任务三 程序存储器与数据存储器 知识1 程序存储器 知识2 数据存储器 知识3 特殊功能寄存器 知识链接 LED旋转屏 项目小结 知识巩固项目三 制作球赛计分牌 任务一 数码管显示 知识1 数码管显示原理 知识2 单片机与数码管接口 实训 数码管动态显示 任务二 按键接口 知识1 单片机控制转移类指令 知识2 单片机按键接口 实训1 独立式按键识别 实训2 矩阵式键盘接口 任务三 运算指令 知识1 算术运算指令 知识2 逻辑运算指令 知识3 常用汇编指令 任务四 球赛计分牌设计 知识1 球赛计分牌电路分析 知识2 球赛计分牌程序规划 实训 球赛计分牌项目设计 任务五 单片机应用系统的开发流程 知识1 应用系统开发一般流程 知识2 几种典型的程序结构 知识链接 单片机程序的加密与解密 项目小结 知识巩固项目四 制作防盗报警器 任务一 中断系统 知识1 什么是中断 知识2 51单片机的中断执行 知识3 中断系统控制 实训 应用中断 任务二 防盗报警器设计 知识 电路设计 实训 防盗报警器程序设计 知识链接 漫谈防盗报警器 项目小结 知识巩固项目五 制作数字频率计 任务一 定时器/计数器 知识1 定时器/计数器的结构 知识2 定时器/计数器的四种工作方式 实训 设计秒时钟 任务二 数字频率计设计 知识 频率计硬件电路设计 实训 频率计程序设计 知识链接 汽车电子与单片机 项目小结 知识巩固项目六 制作数字显示电压表 任务一 AD/DA转换原理 知识1 AD转换 知识2 DA转换 任务二 ADC与单片机的接口 知识1 ADC080X系列的结构 知识2 TLC549与MCS-51单片机接口与编程 任务三 数字显示电压表设计 知识 数字显示电压表电路设计 实训 数字显示电压表程序设计 知识链接 带片内AD功能的单片机 项目小结 知识巩固项目七 制作可定时定闹的数字钟 任务一 I2C总线与AT24C02 知识 I2C总线概念与AT24C02 实训 AT24C02读/写操作 任务二 数字钟的设计 知识1 数字钟任务分析 知识2 时钟系统程序规划 实训1 定时、显示子程序的编写 实训2 数字钟的调试 任务三 单片机可靠性设计 知识1 硬件电路的可靠性设计 知识2 软件抗干扰技术 知识链接 单片机发展历程 项目小结 知识巩固项目八 实现串口通信 任务一 串行口 知识1 串行通信的概念 知识2 串口工作方式 任务二 串行口应用 知识 单片机I/O口扩展 实训1 利用串口扩展I/O口 实训2 双机通信的实现 知识链接 GPS与卫星通信 项目小结 知识巩固附录一 倒计时器参考程序附录二 常用MCS-51运算符程序附录三 部分厂家单片机一览表附录四 实验板使用方法附录五 POV摇摆显示LED钟参考程序参考文献

## &lt;&lt;单片机原理与实训教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：不知道从什么时候开始，笔者竟然就掌握了单片机的使用与设计（上世纪大学里学的Z80实际上早已一去不复返），自己设计了几个产品，还帮助别人写了几个商业程序。

虽然跟许多专业工作者相比自愧不如，但是，笔者确实能做出产品。

比如编入本书的用汇编语言编写的，采用一片89C51单片机实现四位数字显示、可定时定闹的数字钟等。

对高手来说，这只是小儿科，但是对刚刚学会点单片机皮毛知识的人来说，则已经是很复杂的产品了，特别是本书中数字钟的按键功能的实现（笔者当初花了相当长的时间）。

当读者学习完本书，相信也能设计出类似这样简单实用的产品。

再次告诉大家，会与不会仅在一念之差，不论是谁，请不要担心学不会，必胜的信心是学习单片机关键的第一步。

单片机对电子爱好者来说是一个瓶颈，或者说是技术进步的一个门槛。

跨过了它，在电子技术领域里才会有“海阔凭鱼跃，天高任鸟飞”的高人一筹的自豪感。

那么单片机到底是什么？

单片机到底能做什么呢？

通俗地说，单片机就是让内内外外都相同的一块集成电路（MCU）实现千千万万个不同的具体功能。

这就是单片机的神奇之处，单片机只是一块IC，但是它可以在你的指挥下实现无限的功能。

单片机产品开发与用电脑打字软件打印一份通知相比没有什么区别，只不过，一个是将文字信息打印到纸上让大家看，另一个则是将代码指令烧录到集成电路中让产品工作。

单片机的应用实际上就是将某些代码或者命令变成~个机器码文件，再将这个文件（例如\*.hex文件）烧录到集成电路中，最后让产品正常工作。

这就要用到一些工具：电脑是必备的；字处理软件等于单片机开发软件；打印机等于烧录器；白纸等于空白的MCU。

## <<单片机原理与实训教程>>

### 编辑推荐

《中等职业教育"十一五"规划教材·中职中专电子技术应用专业系列教材·单片机原理与实训教程》是由科学出版社出版的。  
以市场需求为导向的专业课程选择；以任务引导、项目驱动为课程开发策略；打破以往完整的知识体系结构，向工作过程系统化方向发展。

<<单片机原理与实训教程>>

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>