

<<边做边学单片机>>

图书基本信息

书名：<<边做边学单片机>>

13位ISBN编号：9787040290912

10位ISBN编号：704029091X

出版时间：2010-7

出版范围：高等教育

作者：陆雯 编

页数：196

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>

## <<边做边学单片机>>

### 前言

随着电子技术和计算机技术的发展，单片机技术作为微型计算机技术的一个独特分支，广泛应用于家用电器和工业控制等领域。

单片机课程具有实践性强、软硬件结合度高等特点。

此外，单片机课程和“电路技术”、“电子制图”等其他电子类课程的知识体系存在一定的交叉，这些课程相辅相成，构成有关电子技术的知识体系。

所以对于一个初学单片机的人来说，学习的方法和途径非常重要。

《边做边学单片机——汇编语言》的编写遵循了“做中学”的教学理念。

编者摒弃传统教科书学科式串行的结构，选取典型的职业工作任务作为教学项目，按照单片机应用系统设计过程的逻辑整合教学内容。

《边做边学单片机——汇编语言》是一本适合高职学校教学的教材。

教材内容根据不同的知识类型和不同的教学要求大致分为“看一看”、“学一学”、“记一记”、“做一做”、“练一练”和“读一读”几个模块。

使用本教材要求学生能够识别和分析“看一看”中的元件和电路图；能够理解“学一学”中的理论知识；能够记住“记一记”中各类指令的格式和功能；能熟练调试执行“做一做”中的程序并灵活应用；还要求学生了解“读一读”中的扩展知识。

本教材附有大量的习题，每个任务后“练一练”是围绕着各个工作（学习）任务的重点内容设计的巩固性练习；每个项目后的（设计）练习综合性地考核学生的知识和能力，旨在训练学生分析问题、解决问题的能力及合作能力。

## &lt;&lt;边做边学单片机&gt;&gt;

## 内容概要

《边做边学单片机：汇编语言》以MCS-51系列单片机为主体，选用学生在日常生活中能接触到的单片机应用实例作为课程内容，按照从简单到复杂的顺序排列各工作项目，以递进的原则编排各个项目的任务，把单片机课程传统的学科体系中各章节内容分解成若干细小的知识点，以够用、实用为原则分散编排到各项目的学习中。

项目一“认识单片机”介绍单片机的硬件和软件的基础知识。

项目二“模仿霓虹灯显示”介绍数据传送类指令，顺序程序和子程序。

项目三“仿组合逻辑电路”介绍逻辑运算指令和位操作指令。

项目四“数据处理”主要介绍条件转移指令和循环程序、分支程序。

项目五“计算器”介绍算术运算指令。

项目六“模拟交通灯控制”介绍中断系统的外部中断与定时器/计数器中断。

项目七“单片机系统的PROTEUS设计与仿真”介绍PROTEUS软件及其应用。

项目八“简易数字电压表”和项目九“波形发生器”介绍了单片机D/A转换和A/D转换接口技术。

项目十“单片机与PC的串行通信”和项目十一“单片机间串行通信技术”介绍单片机的串行通信技术。

项目十二“步进电机驱动”介绍步进电机和单片机控制步进电机方法。

## &lt;&lt;边做边学单片机&gt;&gt;

## 书籍目录

项目一 认识单片机任务一 了解单片机任务二 认识单片机的内部结构任务三 认识单片机最小应用系统任务四 认识单片机汇编指令任务五 学习单片机汇编程序和烧录程序项目练习项目二 模拟霓虹灯显示任务一 显示灯任务二 流水灯任务三 闪烁灯项目练习项目三 仿组合逻辑电路任务一 仿与门任务二 仿组合逻辑电路任务三 表决器项目练习项目四 数据处理任务一 串行移出8位二进制数任务二 拆字任务三 传送数据块任务四 比较数据大小任务五 数据升序排列项目练习项目五 计算器任务一 认识LED数码管任务二 学习LED数码管显示任务三 单字节无符号数加法运算任务四 单字节无符号数减法运算任务五 双字节无符号数加法运算任务六 将8位无符号二进制数转换为3位BCD码任务七 认识行列式键盘接口电路项目练习项目六 模拟交通灯控制任务一 学习单片机应用系统的研制方法和步骤任务二 认识中断系统任务三 人行横道过街按钮的交通信号灯控制任务四 带紧急按钮的交通信号灯控制任务五 利用定时器 / 计数器实现延时的模拟交通信号灯控制项目练习项目七 单片机系统的PROTEUS设计与仿真任务一 了解PROTEUS任务二 认识PROTEUS ISIS设计与仿真平台任务三 PROTEUS的基本操作任务四 PROTEUS库任务五 单片机系统的PROTEUS设计与仿真基础项目八 简易数字电压表任务一 了解模数转换任务二 认识芯片ADC0809任务三 设计简易数字电压表控制电路任务四 设计简易数字电压表控制程序任务五 PROTEUS仿真项目练习 设计温度控制系统项目九 波形发生器任务一 了解数模转换任务二 认识数模转换芯片DAC0832任务三 设计波形发生器控制电路任务四 设计波形发生器控制程序任务五 PROTEUS仿真项目练习项目十 单片机与PC的串行通信任务一 串行数据通信的基本知识任务二 单片机串行口的控制任务三 RS232C串行接口标准任务四 设计单片机与PC间的串行通信控制电路任务五 设计单片机与PC间的串行通信控制程序任务六 PROTEUS仿真项目练习项目十一 单片机间串行通信技术任务一 多机通信基本知识任务二 设计单片机间串行通信控制电路任务三 设计单片机间串行通信控制程序任务四 PROTEUS仿真项目练习项目十二 步进电机驱动任务一 认识步进电机任务二 设计步进电机控制电路任务三 设计步进电机控制程序任务四 PROTEUS仿真项目练习附录A 实验板电路原理图, 附录B 汇编指令汇总表附录C ASCII (美国标准信息交换码) 表附录D 特殊功能寄存器地址表参考文献

## &lt;&lt;边做边学单片机&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) 可靠性高：因为芯片是按工业测控环境要求设计的，故抗干扰能力优于PC机。系统软件（如程序指令，常数，表格）固化在ROM中，不易受病毒破坏。许多信号的通道均在一个芯片内，故运作时系统稳定可靠。

(3) 便于扩展：片内具有计算机正常运行所必需的部件，片外有很多供扩展用的（总线，并行和串行的输入/输出）引脚，很容易组成一定规模的计算机应用系统。

(4) 控制功能强：具有丰富的控制指令：如条件分支转移指令，I/O口的逻辑操作指令，位处理指令。

(5) 实用性好：体积小，功耗低，价格便宜，易于产品化。

三、单片机的应用领域 目前单片机渗透到日常生活的各个领域，如智能仪表、医疗器械、导弹的导航装置、飞机上各种仪表的控制、各种智能IC卡、民用豪华轿车的安全保障系统，录像机、全自动洗衣机的控制，以及程控玩具、电子宠物、自动控制领域的机器人等，这些都离不开单片机。单片机的应用大致可分如下几个方面。

1.在智能仪器仪表上的应用 单片机具有体积小、功耗低、控制功能强、扩展灵活、微型化和使用方便等优点，广泛应用于仪器仪表中，结合不同类型的传感器，可实现诸如电压、功率、频率、湿度、温度、流量、速度、厚度、角度、长度、硬度、元素、压力等物理量的测量。采用单片机控制使得仪器仪表数字化、智能化、微型化，且功能更加强大。例如功率计，示波器等精密的测量设备。

2.在工业控制中的应用 用单片机可以构成形式多样的控制系统、数据采集系统。例如工厂流水线的智能化管理，电梯智能化控制、各种报警系统与计算机联网构成二级控制系统等。

3.在家用电器中的应用 可以这样说，现在的家用电器基本上都采用了单片机控制，如电饭煲、洗衣机、电冰箱、空调机、彩色电视机、其他音响视频器材、及电子测量设备等，可以说无所不在。

4.在计算机网络和通信领域中的应用 现代的单片机的普遍具备通信接口，可以很方便地与计算机进行数据通信。

为在计算机网络和通信设备间的应用提供了良好的物质条件，现在的通信设备基本上都实现了单片机智能控制，从手机，电话机、小型程控交换机、楼宇自动通信呼叫系统、列车无线通信、再到日常工作中随处可见的移动电话，集群移动通信，无线电对讲机等。

<<边做边学单片机>>

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>