

## <<单片机原理与应用项目式教程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用项目式教程>>

13位ISBN编号：9787111304111

10位ISBN编号：711130411X

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业出版社

作者：邹显圣 编

页数：250

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>

## <<单片机原理与应用项目式教程>>

### 前言

目前, 51系列单片机在我国的各行各业都得到了广泛应用。

譬如, 导弹的导航装置, 飞机上各种仪表的控制, 计算机的网络通信与数据传输, 工业自动化过程的实时控制和数据处理, 广泛使用的各种智能IC卡, 民用豪华轿车的安全保障系统, 全自动洗衣机的控制, 机器人, 智能仪表, 医疗器械以及程控交换, 玩具、电子宠物等, 这些都离不开单片机。

为此, 培养单片机应用人才, 特别是在工程技术中普及单片机知识有着重要的现实意义。

学习和使用单片机是社会发展的必然需求。

在我国职业技术学院的应用电子技术、电气自动化技术、机电一体化技术、智能控制等专业, 都开设了单片机课程。

这是一门理论性、实践性和综合性都很强的课程, 它需要模拟电子技术、数字电子技术、电气控制技术、电力电子技术和传感器技术应用等知识作为背景, 同时也是一门计算机软、硬件有机结合的课程。

本书以美国ATMEL公司的AT89C51标准型8位单片机为控制主体, 打破传统的知识体系, 结合9个项目, 融入理论教学的全过程, 十分适合“教 - 学 - 做”的教学方法。

理论教学与实训教学融为一体的“一体化技能性教学”是本教材的显著特点。

本书通过所设置的项目分别介绍了单片机的结构原理、指令系统、中断系统、定时器 / 计数器、串行接口、扩展技术和接口技术。

通过系统的学习, 使读者尽快地掌握单片机应用系统的整个开发流程, 为将来从事系统开发奠定坚实的基础。

## <<单片机原理与应用项目式教程>>

### 内容概要

本书采用基于工作过程系统化的课程开发方法，通过具有典型代表性的9个项目，以项目为载体，详细讲解了AT89C51单片机的基本应用及接口电路的扩展方法，较好地体现了应用型人才的培养要求。

本书具有以下特点： 1) 着力片上资源、强化单片机应用系统的开发训练。

尽管新型单片机不断推出，但片上资源仍保持稳定发展。

本书仍以汇编语言为主要编程工具，注重单片机应用系统的整个开发过程，突出软、硬件联合调试训练。

2) 适合教师讲授，易于学生阅读。

本书所采用的9个项目都具有较强的实践性和趣味性，通俗易懂，有利于提高学生的学习兴趣。

本书可以作为高职高专电气自动化、计算机、应用电子以及机电一体化等专业的教材。

# <<单片机原理与应用项目式教程>>

## 书籍目录

前言 绪论 一、概述 (一) 微型计算机简介 (二) 单片机的组成 (三) 单片机的发展概况 (四) 单片机的特点 二、单片机的应用领域 (一) 智能化产品 (二) 智能化接口 (三) 智能化测控系统 (四) 智能化仪表 三、单片机的发展方向 (一) CMOS化 (二) 低电压、低功耗化 (三) 大容量化 (四) 串行扩展技术 四、计算机数据表示 (一) 常用的进位计数制 (二) 二进制的算术运算 (三) 数制间的转换 (四) 逻辑数据的表示 (五) 单片机中数的表示形式 (六) 二进制编码 (七) 微型计算机的常用术语 五、自测题 项目一了解ATC单片机及其开发环境 一、项目引入 二、相关理论知识 (一) 单片机应用开发环境 (二) 伟福H/L仿真器 (三) 西尔特SUPERPRO/L+编程器 (四) ATC单片机的结构与引脚 (五) ATC的内部存储器 (六) ATC单片机并行I/O口输入/输出 (七) ATC单片机时钟与时序 (八) ATC单片机复位 三、项目实施 (一) 伟福仿真软件使用方法 (二) 编程器SUPERPRO/L+的应用 (三) ATC单片机最小应用系统的设计、安装及调试 四、项目小结 五、自测题 项目二会“眨眼睛”的LED电路分析与实践 一、项目引入 二、相关理论知识 (一) 指令系统 (二) 寻址方式 (三) 内部RAM数据传送类指令 (四) 位数据传送指令 (五) 位传送类指令 (六) 位状态控制类指令 (七) 无条件控制转移类指令 (八) 伪指令一 三、项目实施 (一) 硬件电路原理图设计 (二) 系统所用元器件、设备及工具 (三) 系统所用汇编源程序的编制 (四) 硬件及软件的联合调试 (五) 脱离仿真器后的独立运行 四、拓展知识 (一) 堆栈操作PUSH与POP指令 (二) 互换类指令 .....项目三会“流动”及“碰撞”的LED分析与实践 项目四“能掐会算”的单片机分析与实践 项目五“流速”可控的LED分析与实践 项目六开关信号状态读取与显示电路的制作 项目七交通信号灯 (含急救与应急) 电路的分析与实践 项目八单片机系统中“通信与联络”的分析与实践 项目九数字温度计的制作 附录 附录AASCII表 附录BATC单片机指令表 参考文献

章节摘录

(一) 指令系统 一个单片机所需执行指令的集合即为单片机的指令系统。单片机使用机器语言、汇编语言及高级语言, 因此, 指令系统对单片机用户来说显得格外重要。因为不管是机器语言、汇编语言还是高级语言, 都是直接使用指令编写程序。另外, 不管使用何种语言, 最终还是要“翻译”成为机器语言, 单片机才能执行。现在有很多半导体厂商都推出了自己的单片机, 使得单片机种类繁多, 值得注意的是, 不同单片机的指令系统不一定相同, 或不完全相同。

所谓机器语言即指令的二进制编码, 而汇编语言则是指令的表示符号。

因为单片机只能识别二进制数, 因此, 用二进制编码表示的机器语言, 单片机能够直接执行。但直接使用二进制编码书写指令很不方便, 因此, 常用其十六进制的形式。直接使用机器语言编写的程序称为手编程序。

鉴于机器语言具有程序长、不易书写、难于阅读和调试、容易出错, 而且出错不易查找等缺点, 使用符号指令就显得十分必要, 通常把表示指令的符号称为助记符。

以助记符表示的指令就是单片机的汇编语言, 使用汇编语言编写的程序称为汇编语言程序。为起到助记作用, 指令常以其英文名称或缩写形式来作助记符。

每种单片机都有自己独特的指令系统, 指令系统是开发商和生产厂商定义的, 如要使用其单片机, 用户就必须理解和遵循这些指令标准。要掌握某种(类)单片机, 指令系统的学习是必需的。

.....

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>