

《单片机应用技术》

图书基本信息

书名：《单片机应用技术》

13位ISBN编号：9787508389561

10位ISBN编号：7508389565

出版时间：2009-8

出版社：中国电力出版社

作者：黄双成 编

页数：210

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

前言

单片机应用技术是一门应用性很强的专业课，其理论与实践技能是从事电气自动化类专业技术工作的人员所不可缺少的，理论与实践的密切结合，是本课程的重要特点。在本书编写过程中，编者总结了几年来不同院校、不同专业单片机应用技术课程的教学经验，力求在内容、结构、理论与实践的衔接方面充分体现高职教育的特点。近年来，项目教学是专业教学改革的一个方向，“单片机应用技术”课程便可以采用这种教学模式。该模式将原来的内容体系打散，按照实际操作需要重新划分，并在教学中采用实践、理论、考核相结合，效果令人满意。本书将这种经验在内容的编排上充分体现出来，以项目教学的方式编写教材。书中，每个项目均从实践应用出发，由实际问题入手，通过实践操作引入相关知识和理论，由实践操作引出相关概念、硬件设计与编程技巧。实践操作中有理论分析，理论部分以实践操作为依托，理论与实践融于一体，互相补充，循环深入。这种按照人们的认识规律，用实际实践操作，通过问题引导而不是靠理论体系的逻辑关系引导的项目编排方式，是本书的最大特点。

本书以Atmel公司的AT89C51单片机应用为核心，紧紧围绕单片机应用系统的组成、设计、调试和运行，并以项目教学的方式全面、系统地阐述了MCS-51单片机的基本结构、指令系统及外围接口电路等方面的知识，同时介绍了单片机应用系统的开发过程及各种常用的开发工具，并对本课程的课程设计作了简要介绍。为了体现“从实践中来，到实践中去”的原则，本书分为四个层次，即入门篇、巩固篇、提高篇及应用篇。四篇各有侧重，可独立成篇，又相互衔接，层层深入，以满足不同专业、不同层次读者的需要。同时，为保证项目教学的教学效果和教材的通用性，书中实践及相关实例、实验项目和项目考核内容，一般院校都有条件完成。

本书由黄双成担任主编，负责全书的统稿工作，并编写了项目三、五、八及附录，刘庆花编写了项目一、二，张秋红编写了项目六、七，刘刚编写了项目四。本书由湖南铁道职业技术学院姚和芳、唐亚平担任主审；另外，本书在编写过程中，参考了有关的书籍和资料，在此对主审及相关作者表示感谢。由于水平有限，书中难免存在一些不足和纰漏，恳请广大读者批评指正。

《单片机应用技术》

内容概要

《单片机应用技术》为高职高专电气自动化技术专业规划教材。《单片机应用技术》以Atmel公司的AT89C51单片机应用为核心，紧紧围绕单片机应用系统的组成、设计、调试和运行，并以项目教学的方式，全面、系统地阐述了MCS-51单片机的基本结构、指令系统及外围接口电路等方面的知识，同时介绍了单片机应用系统的开发过程及各种常用的开发工具，并对本课程的课程设计作了简要介绍。

《单片机应用技术》在内容安排上循序渐进、深入浅出、层次分明、实例丰富，并且给出了详细的硬件电路及元器件清单，便于读者自己制作；同时每个项目后均附有项目考核，以此来检验学生的学习效果。

《单片机应用技术》可作为高职高专电气自动化技术、机电一体化技术、应用电子技术等专业的教材，也可用作从事单片机开发的工程技术人员的培训教材，还可作为电子设计爱好者初学单片机的参考用书。

书籍目录

前言第一篇 入门篇项目一 认识单片机 任务一 了解单片机的基本概况 认知1 什么是单片机 认知2 了解MCS-51系列单片机 任务二 了解单片机系统 认知1 了解单片机的硬件、软件系统 认知2 单片机系统的层次 任务三 了解单片机系统开发工具 认知1 认识单片机系统开发的常用工具 小结 项目考核项目二 制作MCS-51单片机的最小系统 实践一 用AT89C51控制发光二极管 背景知识 任务一 认识MCS-51系列芯片 认知1 了解MCS-51单片机的内部结构 认知2 51系列单片机CPU芯片引脚 任务二 掌握MCS-51单片机的内部存储器 认知1 了解MCS-51单片机的存储器结构及地址空间 认知2 特殊功能寄存器简介 任务三 掌握MCS-51单片机的输入/输出端口的使用 任务四 掌握MCS-51单片机外围电路构成及时序单位 小结 思考与练习 项目考核第二篇 巩固篇项目三 应用MCS-51单片机的指令系统进行程序设计 实践二 用AT89C51控制广告流水灯 背景知识 任务一 学习、掌握MCS-51单片机寻址方式 认知1 学习掌握七种寻址方式以及寻址范围 任务二 学习、应用数据传送类指令 认知1 内、外RAM 8位数据传送指令及应用 认知2 ROM传送指令以及数据交换和堆栈操作指令应用 任务三 学习、应用算术运算类指令 认知1 掌握加、减法指令格式及应用 认知2 掌握乘、除法指令和调整指令格式及应用 任务四 学习、应用逻辑运算类指令 认知1 掌握逻辑“与”、“或”和“异或”指令格式及应用 认知2 掌握累加器清零与取反指令及移位指令格式及应用 任务五 学习、应用控制转移类指令 认知1 掌握无条件转移指令格式及应用 认知2 掌握有条件转移指令格式及应用 认知3 掌握子程序调用及返回指令和空操作指令的格式及应用 任务六 学习、应用位操作指令 认知1 掌握位数据传送指令、位清零与置位指令的格式及应用 认知2 掌握位逻辑运算指令和位条件转移指令的格式及应用 任务七 初步掌握MCS-51单片机汇编程序设计 认知1 了解单片机伪指令 认知2 掌握汇编语言程序设计步骤与程序汇编 认知3 掌握汇编语言程序设计 小结 思考与练习 项目考核项目四 使用MCS-51单片机的定时与中断系统 实践三 基于AT89C51的信号灯控制系统 背景知识 任务一 了解MCS-51单片机中断系统 认知1 中断源与中断请求信号 认知2 中断控制 认知3 中断处理过程 认知4 外部中断源的扩展 应用1 中断应用举例 任务二 了解与应用MCS-51单片机定时/计数器 认知1 定时/计数器结构 认知2 定时/计数器的控制 认知3 定时/计数器的工作方式 应用2 定时/计数器应用举例 小结 思考与练习 项目考核第三篇 提高篇项目五 掌握单片机与外围设备的接口电路 实践四 基于AT89C51的数字温度计制作 背景知识 任务一 掌握单片机与LED显示器及键盘接口电路 认知1 掌握单片机与LED显示器接口电路 认知2 掌握单片机与键盘接口电路 任务二 掌握并行A/D和D/A转换及与单片机的接口电路 认知1 掌握典型A/D转换器芯片ADC0809与单片机接口电路 认知2 掌握典型D/A转换器芯片DAC0832与单片机接口电路 任务三 掌握MCS-51单片机隔离与驱动接口电路技术 认知1 了解开关量输出通道结构 认知2 掌握常用功率接口驱动电路 任务四 掌握MCS-51单片机I/O接口扩展技术 认知1 了解I/O扩展相关知识 认知2 掌握TTL芯片扩展I/O口电路 认知3 掌握8155芯片扩展I/O口电路 认知4 掌握8255芯片扩展I/O口电路 认知5 掌握串行口移位寄存器方式扩展并行I/O口电路 小结 思考与练习 项目考核项目六 掌握串行口及串行通信技术 实践五 双机通信控制系统 背景知识 任务一 掌握MCS-51单片机串行接口的基本知识 任务二 掌握MCS-51单片机串行接口的工作方式 任务三 掌握MCS-51单片机之间的通信及应用举例 小结 思考与练习 项目考核第四篇 应用篇项目七 MCS-51单片机应用系统的设计与开发 实践六 8×8点阵LED字符显示系统 任务一 了解单片机应用系统的组成 任务二 掌握单片机应用系统开发的一般过程 任务三 掌握单片机应用系统的抗干扰技术 小结 思考与练习 项目八 单片机应用技术课程设计 背景知识 任务一 课程设计实例一 任务二 课程设计实例二 附录A 实验指导 实验一 MCS-51单片机开发软件安装与使用 实验二 MCS-51单片机基本指令训练 实验三 MCS-51单片机程序设计训练 实验四 MCS-51单片机外部中断应用实验 实验五 MCS-51单片机定时/计数器应用实验 实验六 LED显示器接口实验 附录B 综合模拟测试 综合模拟测试试卷一 综合模拟测试试卷二 附录C MCS-51单片机指令汇总表 附录D ASCII字符表参考文献

章节摘录

项目一 认识单片机 单片微型计算机 (Single-Chip Microcomputer) 简称单片机, 又称单片微控制器 (Sin—gle—Chip Microcontroller), 它是微型计算机的一个很重要的分支, 自20世纪70年代问世以来, 以其极高的性价比, 受到人们的青睐与关注, 应用很广, 发展速度很快。单片机具有体积小、质量轻、价格低廉、可靠性高、抗干扰能力强、灵活性好、开发较为简单等特点。基于以上特点, 单片机在智能仪表、工业控制、智能终端、通信设备、医疗器械、汽车电器、导航系统和家用电器等很多领域都有着广泛的用途, 特别是近几十年以来, 单片机的潜力越来越被人们所重视, 在各个应用领域发挥着巨大的作用, 具有较好的发展前景。

【项目背景】 单片机技术的发展导致单片机的应用已经广泛地渗透到国民经济的各个领域, 随着社会对单片机应用人才的需求, 学习单片机已成为现在工科大学生的必修课程之一。那究竟什么是单片机? 它有什么特点, 以及其今后的发展趋势和单片机开发相关技术等一系列问题都是值得关注的。本项目就是围绕这个问题展开的, 通过认识学习, 让学习者初步认识单片机的相关知识, 为今后系统学习单片机打下基础。

【学习目标】 (1) 掌握什么是单片机。 (2) 熟悉单片机系统。 (3) 了解单片机的发展。 (4) 熟悉单片机系统开发工具。

《单片机应用技术》

编辑推荐

《单片机应用技术》分为四个层次，即入门篇、巩固篇、提高篇及应用篇。四篇各有侧重，可独立成篇，又相互衔接，层层深入，以满足不同专业、不同层次读者的需要。同时，为保证项目教学的教学效果和教材的通用性，书中实践及相关实例、实验项目和项目考核内容，一般院校都有条件完成。

《单片机应用技术》

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