

## <<单片机课程设计指导>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机课程设计指导>>

13位ISBN编号：9787302205920

10位ISBN编号：7302205922

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：杨居义 编

页数：305

字数：499000

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>

## <<单片机课程设计指导>>

### 前言

随着就业形势日趋严峻，大学生的动手能力、实践能力和综合素质越来越受到学校和用人单位的重视。

在大学学习期间，课程设计无疑是培养和锻炼动手能力、实践能力和综合素质的重要环节，它是对学生所学知识的一次综合实践，是对老师教学，学生学习的一次检验。

因此选择项目实例非常关键，选择的项目大了，学生在规定的时间内做不完；选择的项目小了，又达不到课程设计的效果。

因此我们在总结多届学生单片机课程设计项目经验的基础上，结合实际工程应用，选择了30个项目。

本书根据高等院校培养人才的指导思想，严格按照高等院校教学大纲编写，其特点如下所示。

1.采用经典机型 本书以当今最流行、应用最普遍的AT89S52系列单片机为核心，结合实际工程应用，增强了实用性、操作性和可读性，全书结构清晰、内容新颖、文字简练。

2.强化三基、精选实例 在本书编写过程中，编者认真总结多年教学经验，同时博采众长，吸取了其他书籍的精华，强调基本概念、基本原理、基本分析方法的论述，采用教、学、做相结合的教学模式，既能使学生掌握好基础，又能启发学生思考，培养动手能力。

同时精选项目实例（书中实例大部分提供.PRC）TEUSISIS软件仿真），将知识点融入实例中，便于激发学生的学习兴趣。

3.注重工程应用 单片机在工程上应用非常广泛，书中采用了实际应用项目实例，力求理论和实践相结合，同时着重培养学生解决工程实际问题和综合应用的能力。

4.适合作教材

## <<单片机课程设计指导>>

### 内容概要

本书根据对大学生整体动手能力和实践能力的培养要求，精心选择了30个单片机课程设计与工程应用实例，典型实例包括了单片机接口、A/D转换、D/A转换、道路交通灯控制、温度测量、微机通信、LED点阵字符显示、电子万年历、抢答器等，在内容的编写上采用统一格式，包括项目概述、项目要求、系统设计、硬件设计、软件设计、系统仿真及调试。

书中提供了完整的程序清单和电路原理图，有利于读者理解、扩展和制作。

书中采用了实际应用项目实例，力求理论和实践相结合，同时考虑培养学生解决工程实际问题和综合应用的能力。

书中的典型实例都来自实际工程应用，并提供了PROTEUS ISIS软件仿真，有助于学生动手能力的培养和锻炼。

本书可作为高等院校机电、自动化、电子信息、计算机科学与技术、仪器仪表、通信工程等相关专业单片机课程设计教材，也可作为毕业设计参考教材，同时对工程技术人员也具有参考价值。

## &lt;&lt;单片机课程设计指导&gt;&gt;

## 书籍目录

项目1 基于AT89S52单片机的交通灯控制系统设计项目2 基于AT89S52单片机的温度控制系统设计项目3 基于AT89S52单片机的控制步进电机项目4 基于AT89S52单片机的人体反应速度测试仪设计项目5 基于AT89S52单片机的多音阶电子琴设计项目6 基于AT89S52单片机的数字音乐盒设计项目7 基于AT89S52单片机的万年历设计项目8 基于AT89S52单片机的4×4矩阵键盘设计项目9 基于AT89S52单片机的数字电压表设计项目10 基于AT89S52单片机的密码锁设计项目11 基于AT89S52单片机的多模式带音乐跑马灯设计项目12 基于AT89S52单片机的LED数字倒计时器设计项目13 基于AT89S52单片机的简易函数信号发生器设计项目14 基于AT89S52单片机的数字温度计设计项目15 基于AT89S52单片机的LED点阵显示电子钟设计项目16 基于AT89S52单片机的超声波测距仪设计项目17 基于AT89S52的学习型红外线遥控器设计项目18 基于AT89S52单片机的抢答器设计项目19 基于AT89S52单片机与上位机的通信系统设计项目20 基于AT89S52单片机的遥控器设计项目21 基于AT89S52单片机的数字钟设计项目22 基于AT89S52单片机的水温控制器设计项目23 基于AT89S52单片机的SD卡读写器设计项目24 基于AT89S52单片机的带时间及声光提示的抢答器设计项目25 基于AT89S52单片机的简易计算器设计项目26 基于AT89S52单片机的脉搏测量器设计项目27 基于AT89S52单片机的比赛记分牌设计项目28 基于AT89S52单片机的简易频率计设计项目29 基于AT89S52单片机的数显交通灯设计项目30 基于AT89S52单片机的LCD数字测速仪设计附录A 单片机课程设计写作规范(参考)附录B MCS-51指令表附录C 常用集成芯片引脚图参考文献

## &lt;&lt;单片机课程设计指导&gt;&gt;

## 章节摘录

项目1基于AT89S52单片机的交通灯控制系统设计 1.1 项目概述 随着我国经济的高速发展,私家车、公交车的增加,无疑会给我国道路交通系统带来沉重的压力,很多大城市都不同程度地受到交通堵塞问题的困扰。

下面以AT89S52单片机为核心,设计出以人性化、智能化为目的的交通信号灯控制系统。

1.2 项目要求 用AT89S52单片机控制一个交通信号灯系统,晶振采用12MHz。

设A车道与B车道交叉组成十字路口,A是主道,8是支道。

设计要求如下: (1)用发光二极管模拟交通信号灯,用按键开关模拟车辆检测信号。

(2)正常情况下,A、B两车道轮流放行,A车道放行50s,其中5s用于警告;B车道放行30s,其中5s用于警告。

(3)在交通繁忙时,交通信号灯控制系统应有手控开关,可人为地改变信号灯的状态,以缓解交通拥挤状况。

在B车道放行期间,若A车道有车而B车道无车,按下开关K1使A车道放行15s;在A车道放行期间,若B车道有车而A车道无车,按下开关K2使B车道放行15s。

(4)有紧急车辆通过时,按下K3开关使A、B车道均为红灯,禁行20s。

1.3 系统设计 交通控制系统主要控制A、B两车道的交通,以AT89S52单片机为核心芯片,通过控制三色LED的亮灭来控制各车道的通行;另外通过3个按键来模拟各车道有无车辆的情况和有紧急车辆的情况。

根据设计要求,制定总体设计思想如下: · 正常情况下运行主程序,采用0.5 s延时子程序的反复调用来实现各种定时耐间。

## <<单片机课程设计指导>>

### 编辑推荐

《单片机课程设计指导》精选了30个单片机课程设计与工程应用实例，包括单片机接口、A/D转换、D/A转换、道路交通灯控制、温度测量、微机通信、LED点阵字符显示、电子万年历、抢答器等。

在内容的编写上采用统一格式，包括：概述、设计要求、总体设计、硬件设计、软件设计、系统仿真与制作实物。

本教材可与《单片机原理与工程应用》ISBN 9787302191346 配套使用。

可下载教学资料

<<单片机课程设计指导>>

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>