

《单片机原理实用教程》

图书基本信息

书名：《单片机原理实用教程》

13位ISBN编号：9787121075438

10位ISBN编号：7121075431

出版时间：2009-1

出版社：电子工业出版社

作者：徐爱钧

页数：289

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

单片机是现代电子技术的新兴领域，它的出现极大地推动了电子工业的发展，已成为电子系统设计中最普遍的应用手段。近年来单片机技术得到了突飞猛进的发展，各种单片机开发工具层出不穷。虚拟仿真就是近年来兴起的一种新型应用技术，采用虚拟仿真技术，在原理图设计阶段就可以对单片机应用设计进行评估，验证所设计电路是否达到所要求的技术指标，还可以通过改变元器件参数使整个电路性能达到最优化。这样就无须多次购买元器件及制作印刷电路板，节省了设计时间与经费，提高了设计效率与质量。

英国Labcenter公司推出的Proteus软件是一款极好的单片机应用开发平台，它以其特有的虚拟仿真技术很好地解决了单片机及其外围电路的设计和协同仿真问题，可以在没有单片机实际硬件的条件下，利用PC以虚拟仿真方式实现单片机系统的软、硬件同步仿真调试，使单片机应用系统设计变得简单容易。Proteus软件涵盖了PIC、AVR、MCS8051、68HC11、ARM等微处理器模型，以及多种常用电子元器件，包括74系列、CMOS 4000系列集成电路、A/D和D/A转换器、键盘、LCD显示器、LED显示器，还提供示波器、逻辑分析仪、通信终端、电压/电流表、I2C/SPI终端等各种虚拟仪表，这些都可以直接用于仿真设计，极大地提高了设计效率和设计水平。Proteus软件已有20多年的历史，在国外应用较为普遍，尤其在教育界的口碑极佳。近年来Proteus软件被引入国内，在多所高等工科院校中得到成功应用。在单片机教学中采用Proteus软件，使单片机的学习过程变得直观形象，可以直接在基于原理图的虚拟模型上进行编程，并实现源码级的程序仿真调试，如有显示及输出，还能看到程序运行后的输出效果，配合各种虚拟仪表来展现整个单片机系统的运行过程，很好地解决了长期以来困扰单片机教学过程中软件和硬件无法很好结合的难题。

采用PC进行虚拟仿真实验要比采用单片机实验箱更为有效，因为用户可以根据需要随时对原理电路图进行修改，并立即获得仿真结果。由于在PC上修改原理电路图要比在实验箱上修改硬件电路容易得多，而且还可以根据设计要求采用不同元器件，或者修改元器件参数以获得不同输出结果，在成功进行虚拟仿真并获得期望结果的条件下，再制作实际硬件进行在线调试，可以获得事半功倍的效果。学生普遍反映，在Proteus软件平台上学习单片机知识，比以往单纯学习书本知识更易于接受，以原理图虚拟模型进行程序仿真调试，更易于提高单片机编程能力，还可以通过绘制和修改原理电路图增加很多实践经验。

本书在构思及选材上，注意了尽量符合单片机应用系统的发展要求，并在Proteus软件平台上实现书中所述实例，保证系统设计原理和方法上的先进性。全书共分为10章，第1章阐述8051单片机的基本组成、存储器结构及CPU时序。第2章为Proteus快速入门，介绍在ISIS集成环境中绘制原理电路图，并进行源代码仿真调试的方法。第3章阐述8051单片机的指令系统与汇编语言程序设计。第4章~第6章分别阐述8051单片机的中断系统、定时器以及串行口的工作原理与应用方法。第7章阐述8051单片机系统扩展方法。第8章阐述DAC及ADC接口技术，介绍了DAC0832、ADC0809等常用芯片与单片机的接口方法。第9章阐述键盘与显示器接口技术，介绍了LED/LCD显示器、矩阵键盘与单片机的接口方法。第10章以4个实例阐述了在Proteus平台进行单片机应用系统虚拟仿真设计的方法。全书每一章都配有Proteus设计例子，并随本书配套光盘提供给读者，通过本书的学习，可以较快地掌握单片机基本原理及接口应用技术，为实际工作打下坚实的基础。

本书在编写过程中得到广州风标信息技术有限公司（Proteus中国大陆总代理）匡载华总经理的大力支持和热情帮助，还得到聂红、朱镕涛、杨青胜、彭秀华、徐阳、刘冰、贺媛、许雪怡、陈夔蛟、方小玲、吴雄慧、郑鹏鹏、秦波、黄存坚、朱艳丽等人的协助，在此一并表示感谢。由于笔者水平有限，书中难免会有错误和不妥之处，恳请广大读者批评指正。

《单片机原理实用教程》

内容概要

《单片机原理实用教程:基于Proteus虚拟仿真》系统地阐述了基于Proteus虚拟仿真技术的8051单片机原理与接口技术,详细论述了在Proteus软件平台上进行单片机应用系统设计的原理与方法,介绍了8051单片机的基本结构、中断系统、定时器以及串行口的工作原理、8051指令系统与汇编语言程序设计、DAC与ADC接口技术、键盘与显示器接口技术,并以实例方式介绍了在Proteus平台上进行单片机应用系统虚拟仿真设计的方法,给出了大量在Proteus集成环境ISIS中绘制的原理电路图和仿真程序,并提供一张包含全部应用实例的配套光盘,其中所有实例均可在Proteus软件平台上直接运行。

《单片机原理实用教程:基于Proteus虚拟仿真》可作为高等院校工业自动化、电子测量仪器、计算机应用等相关专业单片机原理与应用课程的教学用书,也可作为广大从事单片机应用系统开发的工程技术人员参考书。

书籍目录

- 第1章 8051单片机的基本组成
 - 11.1 8051单片机的特点与基本结构
 - 11.2 8051单片机的存储器结构
 - 61.3 CPU时序
 - 81.4 复位信号与复位电路
 - 101.5 并行I/O端口结构
 - 111.6 复习思考题
- 14第2章 Proteus快速入门
 - 152.1 集成环境ISIS
 - 152.2 绘制原理图
 - 192.3 创建源代码仿真文件
 - 222.4 在原理图中进行源代码仿真调试
 - 232.5 复习思考题
- 26第3章 指令系统与汇编语言程序设计
 - 273.1 指令助记符和字节数
 - 273.2 寻址方式
 - 283.2.1 寄存器寻址
 - 293.2.2 直接寻址
 - 293.2.3 立即寻址
 - 293.2.4 寄存器间接寻址
 - 303.2.5 变址寻址
 - 303.2.6 相对寻址
 - 313.2.7 位寻址
 - 323.3 指令分类详解
 - 323.3.1 算术运算指令
 - 323.3.2 逻辑运算指令
 - 353.3.3 数据传送指令
 - 363.3.4 控制转移指令
 - 383.3.5 位操作指令
 - 403.4 汇编语言程序格式与伪指令
 - 413.5 应用程序设计
 - 423.6 定点数运算符程序
 - 443.7 复习思考题
- 55第4章 8051单片机的中断系统
 - 574.1 中断的概念
 - 574.2 中断系统结构与中断控制
 - 584.3 中断响应
 - 614.4 中断系统应用举例
 - 644.4.1 中断源扩展
 - 644.4.2 中断嵌套
 - 654.5 复习思考题
- 67第5章 定时器/计数器及其应用
 - 695.1 定时器/计数器的工作方式与控制字
 - 695.2 定时器/计数器应用举例
 - 725.2.1 计算初值和最大定时时间
 - 725.2.2 定时器方式应用
 - 735.2.3 计数器方式应用

- 785.3 利用定时器产生音乐
- 805.4 复习思考题
- 85第6章 串行口及其应用
 - 866.1 串行通信方式
 - 866.2 串行口的工作方式与控制
 - 876.3 串行口应用举例
 - 916.3.1 串口/并口转换
 - 916.3.2 单片机之间的通信
 - 946.3.3 单片机与PC之间的通信
- 1046.4 复习思考题
- 109第7章 8051单片机系统扩展
 - 1107.1 程序存储器扩展
 - 1107.2 数据存储器扩展
 - 1117.3 并行I/O端口扩展
 - 1137.4 利用I2C总线进行系统扩展
 - 1267.5 新型FLASH单片机简介
 - 1367.5.1 Atmel公司的AT89x51
 - 1377.5.2 SST公司的89E564RD
 - 1417.6 8051单片机的节电工作方式
 - 1467.6.1 空闲和掉电工作方式
 - 1467.6.2 节电方式的应用
 - 1477.7 复习思考题
- 149第8章 DAC及ADC接口技术
 - 1508.1 A/D及D/A转换器的主要技术指标
 - 1508.2 DAC接口技术
 - 1518.2.1 无内部锁存器的DAC接口方法
 - 1528.2.2 DAC0832与8051单片机的接口方法
 - 1538.2.3 DAC1208与8051单片机的接口方法
 - 1578.2.4 串行DAC与8051单片机的接口方法
 - 1598.2.5 利用DAC接口实现波形发生器
 - 1648.3 ADC接口技术
 - 1698.3.1 比较式ADC 0809与8051单片机的接口方法
 - 1708.3.2 积分式ADC 7135与8051单片机的接口方法
 - 1758.3.3 串行ADC与8051单片机的接口方法
 - 1818.4 复习思考题
- 185第9章 键盘与显示器接口技术
 - 1869.1 LED显示器接口技术
 - 1869.1.1 7段LED数码显示器
 - 1869.1.2 串行接口8位共阴极LED驱动器MAX7219
 - 1919.2 键盘接口技术
 - 1969.2.1 编码键盘接口技术
 - 1989.2.2 非编码键盘接口技术
 - 2009.2.3 键值分析
 - 2059.3 8279可编程键盘/显示器芯片接口技术
 - 2179.3.1 8279的工作原理
 - 2179.3.2 8279的数据输入、显示输出及命令格式
 - 2199.3.3 8279的接口方法
 - 2249.4 液晶显示器LCD接口技术
 - 2289.4.1 LCD显示器的工作原理和驱动方式

2289.4.2	点阵字符型液晶显示模块接口技术
2309.5	复习思考题
241	第10章 单片机应用系统虚拟仿真设计实例
24310.1	数字多用表
24310.1.1	功能要求
24310.1.2	硬件电路设计
24310.1.3	软件程序设计
24610.2	可调数字钟
25410.2.1	功能要求
25410.2.2	硬件电路设计
25410.2.3	软件程序设计
25510.3	电子万年历
25810.3.1	功能要求
25810.3.2	硬件电路设计
25810.3.3	软件程序设计
26110.4	数字温度计
26710.4.1	功能要求
26710.4.2	硬件电路设计
26710.4.3	软件程序设计
27110.5	复习思考题
285	附录A 8051指令表
286	

《单片机原理实用教程》

编辑推荐

本书在构思及选材上，注意了尽量符合单片机应用系统的发展要求，并在Proteus软件平台上实现书中所述实例，保证系统设计原理和方法上的先进性。全书共分为10章，第1章阐述8051单片机的基本组成、存储器结构及CPU时序。第2章为Proteus快速入门，介绍在ISIS集成环境中绘制原理电路图，并进行源代码仿真调试的方法。第3章阐述8051单片机的指令系统与汇编语言程序设计。第4章~第6章分别阐述8051单片机的中断系统、定时器以及串行口的工作原理与应用方法。第7章阐述8051单片机系统扩展方法。第8章阐述DAC及ADC接口技术，介绍了DAC0832、ADC0809等常用芯片与单片机的接口方法。第9章阐述键盘与显示器接口技术，介绍了LED/LCD显示器、矩阵键盘与单片机的接口方法。第10章以4个实例阐述了在Proteus平台进行单片机应用系统虚拟仿真设计的方法。全书每一章都配有Proteus设计例子，并随本书配套光盘提供给读者，通过本书的学习，可以较快地掌握单片机基本原理及接口应用技术，为实际工作打下坚实的基础。

《单片机原理实用教程》

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:www.tushu000.com