

<<单片机系统设计与仿真>>

图书基本信息

书名：<<单片机系统设计与仿真>>

13位ISBN编号：9787512401594

10位ISBN编号：7512401590

出版时间：2010-8

出版时间：肖婧 北京航空航天大学出版社 (2010-08出版)

作者：肖婧

页数：262

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>

<<单片机系统设计与仿真>>

前言

单片机也被称作“微控制器”、“嵌入式微控制器”、“单片微控制器”。

它不是完成某一个逻辑功能的芯片，而是把一个计算机系统集成到一个芯片上。

从1974年世界上第一台单片微型计算机诞生至今，虽然仅历经30多年的发展历程，但如今单片机已在生产生活的多个领域得到了广泛的应用。

那么，单片机系统设计究竟是怎样进行的，初学者又能否快速掌握这一技术呢？

本书就是在这样的背景之下应运而生的。

它从单片机系统设计的相关知识入手，结合12个从实际生活中模拟到的单片机应用系统的具体设计，引导读者由浅入深地学习与掌握单片机系统设计的方法；同时，也可为今后进行更为复杂系统的设计打下良好的基础。

在章节划分上，本书主要分为4章。

第1章介绍了单片机系统设计的内涵，其中包括了单片机系统设计前的知识储备以及系统设计的过程分析等。

第2章介绍了单片机系统设计的工具，其中主要介绍了Protocus仿真软件的使用方法以及单片机C语言编程的方法。

第3章为单片机系统设计初体验。

此章由理论到实际，结合一个简单的单片机系统，介绍了初学单片机系统仿真设计的实际过程。

第4章为单片机系统设计的实战章节。

此章从显示、温度控制、电机控制、声音控制、通信控制5个方面详细介绍了12个功能各异、有一定实际应用价值的单片机应用系统的具体设计过程。

这12个应用系统包括4方向实用交通控制系统、基于点阵LED显示屏的实时电子万年历显示器、LCD奥运宣传牌设计、多路智能温度测控系统、模拟自动恒温控制系统、模拟电梯显示控制系统、智能电机转速控制显示系统、多功能音乐播放器、智能防盗密码锁报警系统、基于单片机的红外遥控系统、双机串行通信系统、基于单片机的简易智能信号源发生器等。

同时，本书还将设计中涉及的相关器件使用原理进行了一定的介绍。

此外，在附录中还还为读者提供了多个可自学体验的系统设计题目、PCB布线的实用方法等相关应用资料。

<<单片机系统设计与仿真>>

内容概要

《单片机系统设计与仿真：基于Proteus》介绍了5大类共12个功能各异且非常实用的单片机控制系统的设计方法及过程，读者既能学习到单片机系统进行仿真设计的全部过程及基本方法，同时也可以掌握常用控制器件的应用知识。

《单片机系统设计与仿真：基于Proteus》内容丰富、通俗、实用，适合于有一定基础的单片机初学者的自学及实践，可用作高等院校学生的教材，也可用作相关科研人员、培训人员的参考资料。

<<单片机系统设计与仿真>>

书籍目录

第1章 单片机系统设计的内涵1.1 概述1.2 单片机系统设计前的准备工作1.2.1 设计前的知识储备1.2.2 学会分析任务及总结经验1.3 单片机系统设计的过程1.4 软件程序编写规范1.5 单片机控制板的设计原则1.6 本章小结第2章 单片机系统设计工具介绍2.1 单片机设计仿真所需软件2.2 Proteus仿真软件2.2.1 软件功能2.2.2 ProtcusISIS界面使用方法2.2.3 学会绘制原理图2.3 单片机C语言编程方法2.3.1 C程序优化2.3.2 在C51中变量空间的分配方法2.3.3 KeilC51编译错误总结2.4 本章小结第3章 单片机系统设计初体验3.1 设计任务要求与分析3.2 硬件设计3.2.1 硬件分析3.2.2 绘制原理图3.3 软件设计3.4 仿真调试3.5 本章小结第4章 单片机系统设计实战4.1 显示篇4.1.1 4方向实用交通控制系统设计4.1.2 基于点阵LED显示屏的实时电子万年历显示器设计4.1.3 LCD奥运宣传牌设计4.2 温度控制篇4.2.1 温度检测原理及测温元件4.2.2 多路智能温度测控系统设计4.2.3 模拟自动恒温控制系统设计4.3 电机控制篇4.3.1 电机控制原理4.3.2 智能电机转速控制显示系统设计4.3.3 模拟电梯显示控制系统设计4.4 声音控制篇4.4.1 声音播放原理4.4.2 多功能音乐播放器设计4.4.3 智能防盗密码锁报警系统设计4.5 通信控制篇4.5.1 红外通信原理4.5.2 基于单片机的红外遥控系统设计4.5.3 串行通信原理4.5.4 双机串行通信系统设计4.5.5 基于单片机的简易智能信号源发生器设计4.6 本章小结附录A 自学体验推荐设计题附录B C51中的关键字附录C PCB布线实用方法简介附录D 各种常见集成电路芯片封装外形与名称表参考文献

<<单片机系统设计与仿真>>

章节摘录

插图：在硬件设计中，电路原理图的设计是基础也是关键。

在这一设计环节中，必须根据设计的功能要求，结合使用的单片机型号，合理选用各种硬件电路元器件。

然后，根据各器件的控制应用基础知识进行线路的连接。

绘制电路原理图时，除了考虑系统设计实现的功能外，还必须考虑电气规则以及今后实际硬件工作时是否会有干扰等问题。

在软件设计时，设计者先选择好设计的编程语言种类，如采用C语言或汇编语言等，然后选择一个相应的编程工具软件。

此后，设计者应根据设计功能要求以及单片机内部资源的分配情况，先列出程序设计的思路并画出程序实现的基本流程框图。

然后，再根据具体绘制好的硬件电路原理图，结合各器件引脚控制的电平信号特点来进行具体程序的编写。

编写程序时，应为今后的调试有所考虑，如写详细的注释等。

4.系统调试与实现在前面的设计环节都完成之后，接下来就是系统的调试与运行实现阶段了。

在系统调试中，一般先对硬件及软件进行分模块的调试，然后再进行系统的整体调试。

在分模块调试中，对于硬件，主要看硬件电路整体连线情况、电路供电情况以及信号的输入与输出是否都在设计的指标要求范围之内；对于软件，主要看主程序以及各子程序的各项语句是否存在语法输入错误、实现功能上是否符合设计流程的要求、程序运行时是否能按照要求进行、是否存在不能正常启停程序等问题。

<<单片机系统设计与仿真>>

编辑推荐

《单片机系统设计与仿真:基于Proteus》由北京航空航天大学出版社出版。

<<单片机系统设计与仿真>>

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>