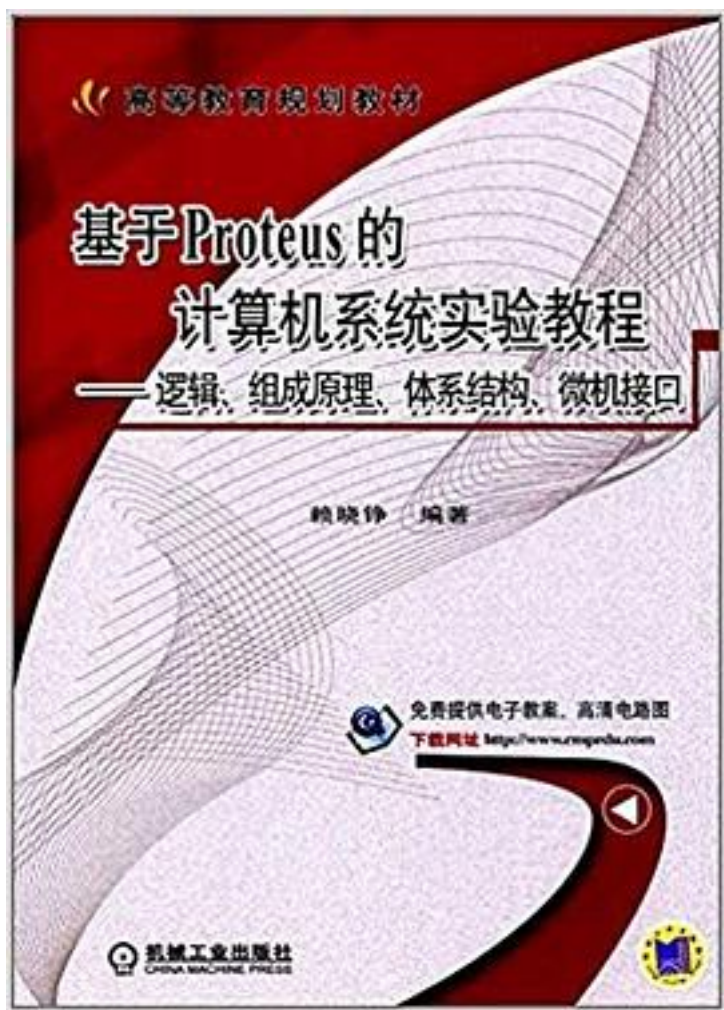


基于Proteus的计算机系统实验教程



[基于Proteus的计算机系统实验教程_下载链接1](#)

著者:赖晓铮

出版者:北京：机械工业出版社

出版时间:2017-6

装帧:平装

isbn:9787111570431

《基于Proteus的计算机系统实验教程——逻辑、组成原理、体系结构、微机接口》是

“数字逻辑”“计算机组成原理”“计算机体系结构”“微机接口”等课程的配套实验教材，系统介绍了数字逻辑基础，计算机的组成原理、体系结构及接口技术。全书分4章，共22个实验。第1章是基础的数字逻辑实验，包括触发器与寄存器、逻辑门与算术电路、组合逻辑电路、比较器和仲裁电路、时序逻辑电路；第2章是计算机组成原理实验，从状态机开始，依次论述了CPU主要组成部件（运算器、存储器、微程序控制器和硬布线控制器）的设计与使用；第3章是计算机体系结构实验，介绍了3种主流的CPU架构（微程序、硬布线、流水线），并且给出了堆栈及CPU嵌套中断的硬件实现方法；后，第4章介绍了8种常用的微型计算机接口，并且分别与第3章中的微程序CPU一起，搭建一个完整的微型计算机小系统。

《基于Proteus的计算机系统实验教程——逻辑、组成原理、体系结构、微机接口》内容全面，方法新颖：《基于Proteus的计算机系统实验教程——逻辑、组成原理、体系结构、微机接口》所有实验只涉及基本的数字逻辑器件，不需要学习FPGA及EDA设计的知识；《基于Proteus的计算机系统实验教程——逻辑、组成原理、体系结构、微机接口》所有实验可以在虚拟仿真工具——Proteus上仿真进行，也适用于实验箱教学模式；《基于Proteus的计算机系统实验教程——逻辑、组成原理、体系结构、微机接口》所有实验都是开放式设计，鼓励学生自己动手设计CPU和计算机系统。

《基于Proteus的计算机系统实验教程——逻辑、组成原理、体系结构、微机接口》可作为高等院校计算机、软件及电子信息等专业本科生的实验教材，也可供计算机硬件爱好者、创客及工程技术人员参考使用。

作者介绍:

赖晓铮，华南理工大学计算机科学与工程学院副教授，硕士生导师，“计算机组成与体系结构”课程负责人，编写教材《计算机组成原理》。主要研究方向：嵌入式系统及物联网技术，承担国家“863”项目，国家自然科学基金，广东省科技计划项目等多项课题。擅长虚拟仿真教学技术，具有多年的计算机硬件类课程（计算机组成原理、体系结构、嵌入式系统）的实验教学经验。

目录: 出版说明

前言

第1章 数字逻辑实验

1.1 触发器与寄存器实验

1.1.1 实验概述

1.1.2 总线通路

1.1.3 触发器

1.1.4 寄存器

1.1.5 实验步骤

1.1.6 思考题

1.2 逻辑门与算术电路实验

1.2.1 实验概述

1.2.2 逻辑门

1.2.3 算术电路

1.2.4 串行进位加法器

1.2.5 并行进位加法器

1.2.6 实验步骤

1.2.7 思考题

1.3 组合逻辑电路实验

1.3.1 实验概述

1.3.2 译码器

1.3.3 编码器

- 1.3.4 数据选择器
- 1.3.5 奇偶校验电路
- 1.3.6 实验步骤
- 1.3.7 思考题
- 1.4 数据比较器和仲裁器电路实验
- 1.4.1 实验概述
- 1.4.2 数据比较器
- 1.4.3 仲裁器
- 1.4.4 实验步骤
- 1.4.5 思考题
- 1.5 时序逻辑电路实验
- 1.5.1 实验概述
- 1.5.2 计数器原理
- 1.5.3 异/同步计数器
- 1.5.4 加法/减法计数器
- 1.5.5 任意进制计数器
- 1.5.6 电子钟
- 1.5.7 实验步骤
- 1.5.8 思考题
- 第2章 计算机组成原理实验
- 2.1 状态机实验
- 2.1.1 实验概述
- 2.1.2 状态机原理
- 2.1.3 环形计数器
- 2.1.4 扭环计数器
- 2.1.5 状态机示例：交通灯
- 2.1.6 实验步骤
- 2.1.7 思考题
- 2.2 运算器实验
- 2.2.1 实验概述
- 2.2.2 算术逻辑运算器74LS181
- 2.2.3 串行乘法运算
- 2.2.4 实验步骤
- 2.2.5 思考题
- 2.3 存储器实验
- 2.3.1 实验概述
- 2.3.2 存储器电路
- 2.3.3 ROM批量导入数据的技巧
- 2.3.4 实验步骤
- 2.3.5 思考题
- 2.4 微程序控制器实验
- 2.4.1 实验概述
- 2.4.2 数据通路
- 2.4.3 微程序原理
- 2.4.4 微程序控制器
- 2.4.5 时序发生器
- 2.4.6 实验步骤
- 2.4.7 思考题
- 2.5 硬布线控制器实验
- 2.5.1 实验概述
- 2.5.2 单周期硬布线控制器
- 2.5.3 多周期硬布线控制器
- 2.5.4 实验步骤
- 2.5.5 思考题

第3章 计算机体系结构实验

3.1 微程序CPU实验

3.1.1 实验概述

3.1.2 CPU指令集

3.1.3 微程序CPU架构

3.1.4 时序电路 (CLOCK)

3.1.5 微程序控制器 (CONTROLLER)

3.1.6 取指及中断处理过程

3.1.7 寄存器及I/O操作指令

3.1.8 存储器及堆栈操作指令

3.1.9 跳转系列指令

3.1.10 算术逻辑运算系列指令

3.1.11 实验步骤

3.1.12 思考题

3.2 硬布线CPU实验

3.2.1 实验概述

3.2.2 硬布线CPU架构

3.2.3 硬布线CPU的控制器

3.2.4 硬布线CPU的状态机流程图

3.2.5 实验步骤

3.2.6 思考题

3.3 流水线CPU实验

3.3.1 实验概述

3.3.2 流水线CPU架构

3.3.3 指令流水线及取指 (F) 阶段

3.3.4 数据通路概述

3.3.5 译码 (D) 阶段及“暂停”机制

3.3.6 执行 (E) 阶段及“气泡”机制

3.3.7 写回 (W) 阶段及“旁路”机制

3.3.8 中断处理过程及“中断延迟”机制

3.3.9 流水线相关问题

3.3.10 实验步骤

3.3.11 思考题

3.4 嵌套中断CPU实验

3.4.1 实验概述

3.4.2 硬布线堆栈电路

3.4.3 基于硬布线堆栈的嵌套中断CPU

3.4.4 实验步骤

3.4.5 思考题

第4章 微机接口实验

4.1 I/O接口扩展实验

4.1.1 实验概述

4.1.2 8255A芯片的结构

4.1.3 8255A芯片的工作方式

4.1.4 “CPU+8255A”微机系统

4.1.5 实验步骤

4.1.6 思考题

4.2 定时器/计数器实验

4.2.1 实验概述

4.2.2 8253A芯片的结构

4.2.3 8253A芯片的工作方式

4.2.4 “CPU+8253A”微机系统

4.2.5 实验步骤

4.2.6 思考题

- 4.3 串口通信实验
 - 4.3.1 实验概述
 - 4.3.2 8251A芯片的结构及功能
 - 4.3.3 8251A芯片的工作方式
 - 4.3.4 “CPU+8253A+8251A” 微机系统
 - 4.3.5 实验步骤
 - 4.3.6 思考题
- 4.4 模-数转换实验
 - 4.4.1 实验概述
 - 4.4.2 ADC0809芯片的结构及工作方式
 - 4.4.3 “CPU+ADC0809” 微机系统
 - 4.4.4 实验步骤
 - 4.4.5 思考题
- 4.5 数-模转换实验
 - 4.5.1 实验概述
 - 4.5.2 DAC0832芯片的结构及工作方式
 - 4.5.3 实验步骤
 - 4.5.4 思考题
- 4.6 液晶屏显示实验
 - 4.6.1 实验概述
 - 4.6.2 LCD1602液晶芯片的结构
 - 4.6.3 8255芯片的工作方式
 - 4.6.4 “CPU+LCD1602” 微机系统
 - 4.6.5 实验步骤
 - 4.6.6 思考题
- 4.7 中断控制器实验
 - 4.7.1 实验概述
 - 4.7.2 8259芯片的结构
 - 4.7.3 8259A芯片的工作方式
 - 4.7.4 8259A芯片的命令字
 - 4.7.5 8259A
- • • • • [\(收起\)](#)

[基于Proteus的计算机系统实验教程_下载链接1](#)

标签

数字电路

微机原理

工科

大学

仿真

评论

讲道理这本书我真的吹爆好吧！通俗易懂，简洁清楚，而且还可以扫码下载全部电路图、课件、视频。本来是在网上下了资料，然后想支持一下就买了书。这本书确实是非常适合学习数电和微机原理的。第一章比较类似数电，后面就是微机原理的内容。

[基于Proteus的计算机系统实验教程_下载链接1](#)

书评

[基于Proteus的计算机系统实验教程_下载链接1](#)