

《计算机硬件基础实验教程》

图书基本信息

书名：《计算机硬件基础实验教程》

13位ISBN编号：9787302278436

10位ISBN编号：7302278431

出版时间：2005-7

出版社：清华大学出版社

页数：269

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.tushu111.com

《计算机硬件基础实验教程》

内容概要

《计算机硬件基础实验教程(第2版)》第2版是在《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》精神鼓舞下诞生的。两位作者积40余年从事计算机硬件科研与教学的亲身体会，并总结多年实验设备研制和实践教学的经验，完成了《计算机硬件基础实验教程(第2版)》第2版的写作。全书共15章，内容是：(1)实践教学理念的再认识；(2)教学实验设备与测量仪器；(3)大容量可编程逻辑器件；(4)硬件描述语言VHDL；(5)EDA工具软件；(6)TEC-5/8数字逻辑基本实验设计；(7)TEC-5数字逻辑综合实验设计；(8)TEC-8数字逻辑综合实验设计；(9)TEC-5计算机组成原理基本实验设计；(10)TEC-5计算机组成原理综合实验设计；(11)TEC-8计算机组成原理基本实验设计；(12)TEC-8计算机组成原理综合实验设计；(13)TEC-8计算机系统结构综合实验设计；(14)TEC-6计算机硬件基础基本实验设计；(15)TEC-SOC片上系统单片机基本实验设计。

《计算机硬件基础实验教程(第2版)》教学理念阐述透彻，引人入胜；基础性与时代性结合，应对五门课程；实验设备均为国家专利产品；多种教学方案切实可行，可供不同类型学校或专业学生选择。

《计算机硬件基础实验教程》

作者简介

白中英，甘肃省永靖县人。北京邮电大学计算机学院二级教授、博士生导师。在工程和科学研究中，“622小型通用计算机”获1978年全国科学大会重大成果奖。1项成果获国家级科技进步三等奖，1项成果获全国发明展银质奖，5项成果获部级科技进步一、二等奖，2项成果获国家发明专利。近几年主持完成国家863项目2项、国家自然科学基金项目2项、省部级项目2项。在教育和教学研究中，《计算机组成原理教程》获国家级优秀教材特等奖。“CNCC网络型计算机辅助教学系统”等4项成果分别获1989年、1993年、1997年、2005年国家级教学成果一、二等奖，6项成果获省部级教学成果、教材一等奖。2003年获首届北京市“教学名师奖”，2008年获“国家级优秀教学团队”。出版著作22部，发表学术论文60余篇。研究方向：计算机系统结构、网络安全。杨春武，山东省淄博市人，工学硕士、研究员。1970年毕业于清华大学自动控制系，从事教学仪器研究30余年，获得5项国家发明专利。与他人合作出版教材6部。获得国家级教学成果二等奖1项、国家级精品教材奖1项、北京市教学成果奖2项、北京市精品教材奖1项、省部级科技进步奖2项。

书籍目录

第1章 实践教学理念的再认识

- 1.1 时代特征
 - 1.1.1 国际竞争的时代
 - 1.1.2 “知识爆炸”的时代
 - 1.1.3 中国计算机学科教育大发展的时代
- 1.2 创新与实践
 - 1.2.1 什么是创新
 - 1.2.2 三大支柱和三种思维
 - 1.2.3 创新源于实践
 - 1.2.4 知识产权保护
- 1.3 知识、智力和能力
 - 1.3.1 知识与知识结构
 - 1.3.2 智力与智力结构
 - 1.3.3 能力与能力结构
- 1.4 实验教学的定位和组织
 - 1.4.1 实验教学的目标--发展智力培养能力
 - 1.4.2 实验教学队伍
 - 1.4.3 三种实验类型和三个结合点
 - 1.4.4 计算机学科实验教学的设计

第2章 教学实验设备与测量仪器

- 2.1 计算机
- 2.2 教学实验设备
 - 2.2.1 tec-5数字逻辑与计算机组成实验系统
 - 2.2.2 tec-8计算机硬件综合实验系统
 - 2.2.3 tec-6计算机硬件基础实验系统
 - 2.2.4 tec-soc片上系统单片机实验装置
- 2.3 逻辑笔
- 2.4 数字万用表
- 2.5 示波器
 - 2.5.1 示波器的分类和基本原理
 - 2.5.2 示波器的使用

第3章 大容量可编程逻辑器件

- 3.1 fpga器件和isp器件
- 3.2 isp1032器件
 - 3.2.1 内部结构
 - 3.2.2 isp1032e的引脚
- 3.3 epm7128s器件
 - 3.3.1 epm7128s内部结构
 - 3.3.2 epm7128s引脚

第4章 硬件描述语言vhdl

- 4.1 硬件描述的创新方法
- 4.2 vhdl的基本知识点和命名规则
 - 4.2.1 vhdl需要掌握的5个基本知识点
 - 4.2.2 命名规则和注释
- 4.3 对象及其说明、运算和赋值
 - 4.3.1 信号、变量和常量
 - 4.3.2 数据类型

4.3.3 信号、变量和常量的说明

4.3.4 常用运算符

4.3.5 赋值语句

4.4 if语句、case语句和process语句

4.4.1 if语句

4.4.2 process语句

4.4.3 case语句

4.5 设计实体

4.5.1 实体 (entity)

4.5.2 结构体(architecture)

4.5.3 库 (library) 和程序包 (package)

4.6 层次结构设计

4.7 一个通用寄存器组的设计

4.7.1 设计要求

4.7.2 设计方案

4.7.3 设计实现

第5章 eda工具软件

5.1 quartus ii简介

5.2 quartus ii主屏幕

5.3 格雷码计数器设计示例

5.4 仿真

5.4.1 生成仿真波形文件

5.4.2 设置仿真参数

5.4.3 启动仿真且观察波形

5.5 下载

5.6 使用嵌入式逻辑分析仪进行实时测试

5.7 原理图和vhdl语言程序的层次结构设计

第6章 tec-5/8数字逻辑基本实验设计

6.1 tec-5/8数字逻辑实验资源

6.1.1 tec-5数字逻辑实验资源

6.1.2 tec-8数字逻辑实验资源

6.2 基本逻辑门和三态门实验

6.3 数据选择器、译码器、全加器实验

6.4 触发器、移位寄存器实验

6.5 计数器实验

6.6 四相时钟分配器实验

6.7 e?2prom实验

6.8 可编程器件的原理图方式设计实验

6.9 可编程器件的vhdl文本方式设计实验

第7章 tec-5数字逻辑综合实验设计

7.1 简易频率计设计

7.2 交通灯控制器设计

7.3 电子钟设计

7.4 药片装瓶系统设计

第8章 tec-8数字逻辑综合实验设计

8.1 设计指导思想

8.2 简易电子琴设计

8.3 简易频率计设计

8.4 交通灯控制器设计

- 8.5 在vga接口显示器显示指定图形设计
- 第9章 tec-5计算机组成原理基本实验设计
 - 9.1 tec-5实验系统平台
 - 9.2 tec-5实验系统的模块结构
 - 9.2.1 教学实验设计的基本理念
 - 9.2.2 运算器模块
 - 9.2.3 操作控制台模块
 - 9.2.4 存储器模块
 - 9.2.5 控制器模块
 - 9.3 运算器组成实验
 - 9.4 双端口存储器实验
 - 9.5 数据通路实验
 - 9.6 微程序控制器实验
 - 9.7 cpu组成与指令周期实验
- 第10章 tec-5计算机组成原理综合实验设计
 - 10.1 使用硬连线控制器的cpu设计
 - 10.2 多功能alu设计
 - 10.3 含有阵列乘法器的alu设计
 - 10.4 sram故障诊断设计
- 第11章 tec-8计算机组成原理基本实验设计
 - 11.1 tec-8实验系统平台
 - 11.2 tec-8实验系统结构和操作
 - 11.2.1 模型计算机时序信号
 - 11.2.2 模型计算机组成
 - 11.2.3 模型计算机指令系统
 - 11.2.4 开关、按钮、指示灯
 - 11.2.5 e²prom中微代码的修改
 - 11.3 运算器组成实验
 - 11.4 双端口存储器实验
 - 11.5 数据通路实验
 - 11.6 微程序控制器实验
 - 11.7 cpu组成与机器指令的执行实验
 - 11.8 中断原理实验
- 第12章 tec-8计算机组成综合实验设计
 - 12.1 采用硬连线控制器的常规cpu设计
 - 12.2 含有阵列乘法器的alu设计
- 第13章 tec-8计算机系统结构综合实验设计
 - 13.1 采用微程序控制器的流水cpu设计
 - 13.2 采用硬连线控制器的流水cpu设计
- 第14章 tec-6计算机硬件基础基本实验设计
 - 14.1 tec-6模型计算机实验系统
 - 14.1.1 tec-6实验系统平台
 - 14.1.2 tec-6数据通路总框图
 - 14.1.3 开关、按钮、指示灯
 - 14.2 运算器实验
 - 14.3 存储器读写实验
 - 14.4 数据通路实验
 - 14.5 微程序控制器实验
 - 14.6 tec-6模型计算机的测试实验

第15章 tec-soc片上系统单片机基本实验设计

15.1 soc单片机c8051f020实验平台

15.1.1 tec-soc片上系统单片机实验装置总框图

15.1.2 soc单片机实验装置能够完成的基本实验

15.2 i/o口输入输出实验

15.3 定时器实验

15.4 键盘数码管实验

15.5 d/a转换实验

15.6 片上系统大型综合实验

附录a c8051f指令系统

参考文献

章节摘录

版权页：插图：教学实验中使用的计算机通常是个人计算机（PC）。在计算机上通过电子设计自动化（Electronic Design Automation, EDA）工具，编写实验方案，然后通过编译、连接等步骤将实验方案变成代码，最后下载到实验台上的可编程逻辑器件中，将可编程逻辑器件变成一个能完成设计功能实验部件。比如在控制器设计实验中，首先在计算机上编写控制器设计方案，经过编译、连接后下载到实验台上的可编程逻辑器件中，这时该可编程逻辑器件就变成了一个能完成控制器功能的部件。计算机在实验中还有其他一些功能，如在线改变实验台上Ez PROM中的代码，通过和实验台进行通信对实验过程进行监测、显示实验结果等。教学实验中使用的计算机主要是台式机，也有的使用笔记本电脑。现在市面上出售的个人计算机，比如联想、戴尔（Dell）等公司生产的计算机，都能满足实验要求。

2.2教学实验设备国内外有许多厂家生产用于大学计算机硬件教学实验的设备。这些教学实验设备各有特点，能满足目前国内计算机硬件教学实验的要求。本章介绍的4种教学实验设备其共同特点是模型计算机采用了8位模型机，简单而实用。判断一个设备的优劣不是根据实验设备的复杂程度，而是看是否满足教学实验的需求。不能认为16位模型机就一定比8位模型机先进。我们知道，商用的PC比国内的任何一款实验设备的模型计算机技术指标都先进，但是直接用PC做计算机硬件教学实验设备显然是不合适的。在计算机组成原理课程的教学过程中，最重要的是让学生通过实验真正了解计算机的整机工作过程，掌握计算机工作原理。从这一点考虑，选用一个比较简单但是功能齐全、性能可靠的模型计算机是合适的，它有助于学生对计算机整机工作的理解。

《计算机硬件基础实验教程》

编辑推荐

《计算机硬件基础实验教程(第2版)》为北京市高等教育精品教材重点立项项目。

《计算机硬件基础实验教程》

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.tushu111.com