

## <<计算机工程设计导论>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机工程设计导论>>

13位ISBN编号：9787040232530

10位ISBN编号：7040232537

出版时间：2008-3

出版时间：罗四维 高等教育出版社 (2008-03出版)

作者：罗四维

页数：298

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>

## &lt;&lt;计算机工程设计导论&gt;&gt;

## 前言

计算机和通信技术的迅猛发展，不仅形成了融合度最高、潜力最大、增长最快的信息产业，而且成为推动全球经济快速增长和全面变革的关键因素。

进入21世纪，我国的信息产业虽然已取得了长足的发展，但与发达国家相比，还有不小的差距。

国家信息化的发展和信息产业国际竞争能力的提高，迫切需要高素质、创新型的计算机专业人才。

高素质计算机专业人才的培养离不开高质量的计算机教育。

我们的专业虽然机会多，处于非常有利的条件，但是我们同样面临着一件事，就是从规模发展向质量提高的转变。

怎么提高质量？

专业素质的教育和应用素质的训练非常重要。

尤其是我国高等教育进入大众化发展阶段，社会对计算机专业人才呈现出了多样化的需求。

而与此同时，计算机学科的发展已极大地突破了原有的学科体系框架，形成了在“计算机科学与技术”之下向多个专业方向发展的新格局。

在这种背景下，教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制了《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范（试行）》（以下简称“专业规范”）。

专业规范按照“培养规格分类”的指导思想，提出了三种类型、四个方向，即科学型（计算机科学方向），工程型（计算机工程方向、软件工程方向），应用型（信息技术方向）的计算机专业发展建议，体现了社会对不同人才类型的需求，对于指导我国计算机教学改革与建设，规范计算机教学工作，促进计算机教学质量的提高都具有重要的意义。

高水平的教材是一流教育质量的重要保证。

为了配合专业规范的试行，便于广大高校教师按照新的专业规范组织实施教学，高等教育出版社在大力支持专业规范研究与起草工作的同时，还邀请规范起草小组的有关专家成立“高等学校计算机科学与技术系列教材编审委员会”，组织规划了结合计算机专业规范、面向全国高等学校计算机专业本科生的“高等学校计算机科学与技术系列教材”。

令人高兴的是，一批有创新、改革精神，且有丰富教学经验的高等学校教师投身到新体系计算机专业教材的编写中来，他们用自己创造性的思维、辛勤的汗水诠释专业规范的思想，把新的课程体系和教学内容生动地传达给师生，并进行着有意义的教学实践。

## <<计算机工程设计导论>>

### 内容概要

《计算机工程设计导论》从计算机工程设计的角度介绍计算机系统的相关设计技术，以及以微机为核心建造高性能计算机的工程技术方法。

全书以设计示例驱动的方法讨论计算机系统设计技术，内容包括计算机接口技术、EDA技术、专用集成电路设计、PCI接口控制电路设计、机群和网格计算机系统设计等。

《计算机工程设计导论》实践性较强，所有设计内容均可在微机环境下实现，适合计算机专业本科高年级学生和研究生作为“计算机工程设计”课程教材使用，或作为从事该领域研究的科学技术人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 引言1.1 计算机工程1.2 关于本书1.2.1 关于计算机工程设计1.2.2 内容组织1.2.3 授课建议1.3 本书的特点第2章 计算机接口2.1 接口的功能2.2 接口的控制方式2.3 计算机的标准接口2.3.1 微机标准接口2.3.2 I/O扩展槽2.4 接口设计中的几个问题2.5 小结问题实验第3章 EDA技术3.1 电子系统设计发展概况3.1.1 EDA技术发展概况3.1.2 EDA技术的优点3.1.3 EDA软件现状3.1.4 硬件描述语言3.2 传统系统硬件电路设计方法3.3 EDA硬件电路设计方法3.4 自顶向下的设计流程3.5 小结问题练习第4章 数字集成电路设计与EDA技术4.1 ASIC简介4.2 ASIC设计中的主要技术4.2.1 自顶向下的设计方法4.2.2 硬件描述语言4.3 ASIC芯片的设计流程4.4 小结问题第5章 可编程逻辑器件及其设计5.1 可编程逻辑器件简介5.2 可编程逻辑器件结构5.2.1 基于乘积项的PLD结构5.2.2 基于查找表的PLD结构5.3 可编程逻辑器件逻辑实现原理5.3.1 基于乘积项PLD逻辑实现原理5.3.2 基于查找表结构的FPGA逻辑实现原理5.4 可编程逻辑器件设计5.4.1 可编程逻辑器件开发软件5.4.2 可编程逻辑器件设计流程5.4.3 可编程逻辑器件实现5.5 小结实验练习附录第6章 PCI接口控制电路设计6.1 接口设计示例6.1.1 数据采集6.1.2 基于PCI总线的数据采集6.1.3 设计示例的主要任务6.2 PCI总线6.2.1 PCI总线信号定义6.2.2 PCI设备配置空间6.2.3 PCI总线协议基础6.2.4 PCI总线操作6.3 PCI接口芯片PLX90806.3.1 PLx9080主要特点6.3.2 PLX9080功能模块6.3.3 PLX9080数据传输模式6.4 Pci接口控制电路6.4.1 PLX9080的连接6.4.2 PCI接口控制电路逻辑设计6.5 小结问题第7章 SDRAM控制电路设计7.1 SDRAM概述7.2 SDRAM控制器功能7.3 SDRAM控制器系统设计7.3.1 控制接口模块7.3.2 命令模块7.3.3 数据通路模块7.4 小结问题附录第8章 数据采集卡总控电路设计8.1 FPGA内部寄存器读写控制模块8.1.1 FPGA内部寄存器8.1.2 寄存器读写控制电路8.2 AGC电路模块8.2.1 AGC模块输入/输出信号列表8.2.2 AGC模块算法描述及系统结构8.3 FPGA实现整体结构设计8.4 小结练习第9章 可扩展并行计算机概述9.1 并行处理系统9.1.1 并行性9.1.2 并行计算机的主要功能结构和特点9.1.3 并行计算机的两个重要问题9.1.4 并行处理机模型9.1.5 并行编程模型9.2 可扩展并行处理9.2.1 可扩展原理9.2.2 可扩展并行计算机系统软件原理9.2.3 可扩展的网络服务思想9.2.4 可扩展并行计算机系统特点9.3 小结问题实验：附录第10章 计算机机群10.1 机群并行处理系统10.1.1 机群系统的系统结构10.1.2 机群系统的特点10.1.3 机群系统的分类10.1.4 机群中常用的网络互连技术10.1.5 机群系统采用的操作系统10.2 机群体系结构10.3 PC机群系统10.3.1 构造PC机群的可行性10.3.2 Pc局域网的考虑10.3.3 PC机群系统例10.4 机群设计的关键技术10.4.1 可用性10.4.2 单一系统映像10.4.3 快速通信10.4.4 作业管理10.5 通信网络10.5.1 网络拓扑结构10.5.2 精简通信协议10.6 PVM10.7 MPI10.8 PVM与MPI的比较10.9 小结问题第11章 机群系统设计11.1 机群系统设计示例11.1.1 机群系统结构设计11.1.2 机群系统软件11.1.3 机群系统的扩展11.2 机群系统性能测试11.2.1 计算机性能测试11.2.2 机群系统性能11.2.3 并行计算能力测试11.2.4 高性能计算能力测试实验第12章 LVS机群环境的组建示例12.1 LinuxVirtualServer项目12.2 LVS机群的应用12.3 一台虚拟服务器的LVS的配置12.3.1 网络配置工作12.3.2 LVS的安装、配置和调试12.3.3 实现LVS的Web服务功能12.4 具有备份虚拟服务器的LVS的配置12.4.1 网络配置工作12.4.2 LVS的安装调试12.5 小结问题练习第13章 计算机网格13.1 网格基本知识13.1.1 网格概述13.1.2 网格研究现状13.1.3 网格概念13.1.4 网格特点13.1.5 “五层沙漏”网格结构模型13.1.6 OGSA13.1.7 网格应用领域13.1.8 网格发展趋势13.2 GT3简介13.2.1 G13概述13.2.2 有关GT3版本13.3 Linux环境GT313.3.1 下载安装GT313.3.2 启动GT313.4 Windows环境GT313.4.1 下载安装支持工具13.4.2 GT3安装与启动13.5 Linux环境GT413.5.1 下载安装支持工具13.5.2 软件安装及环境变量设置13.5.3 安装globus工具包13.5.4 安全配置13.6 小结问题实验附录第14章 存储网格14.1 存储网格概述14.1.1 存储网格设计目标14.1.2 存储网格设计原则14.2 存储网格系统实现技术14.2.1 对象抽象描述14.2.2 中心数据库14.2.3 存储网格的接口函数14.2.4 接口函数关联技术14.2.5 存储网格Web界面14.2.6 内部API14.2.7 用户API14.2.8 API使用例14.3 小结问题实验附录参考文献有关网址

## <<计算机工程设计导论>>

### 章节摘录

插图：就是在这样的技术情景下，为了适应专业发展和社会经济发展的需求，从培养学生系统、科学的设计能力考虑，结合现代计算机发展的新技术编写的。

1.简单和可行的方案按照计算机人才培养的要求，计算机及相关专业本科生应该具备宽广的知识面和某一领域的高级知识，具备系统的观点、设计经验，要求在本科学习阶段至少参与设计一个主要项目

。计算机及相关专业本科生在学校接触最多和使用最熟练的设备应该是微机。

目前微机和网络已十分普及，因此考虑工程设计问题，充分利用微机和网络资源构造计算机工程设计环境已经成为简单和可行的方案。

2.教材内容本书的出发点是以微机为系统的核心，讲述围绕微机来构造系统的计算机工程设计方法。

本书采用了以实际设计示例驱动的思想，介绍用微机进行工程设计包含的两个主要方面。

一是设计与微机相连接的部件或微机与其他设备相连接的接口，实现具有新功能的系统；二是以微机为基本处理单元，将大量微机连接在一起，构造可扩展的高性能计算机系统。

为了方便学生对理论知识的学习和实际操作，同时也为了方便教师授课，本书提供了较为丰富的实践教学内容、设计示例等。

## <<计算机工程设计导论>>

### 编辑推荐

《计算机工程设计导论》特色：以计算机接口设计为例，将EDA技术、PLD设计方法、PCI总线的数据采集技术、硬件描述语言贯穿起来，并以机群和网格为例介绍可扩展计算机系统设计。

强调计算机实践能力的培养。

以微型计算机为核心，采用设计示例驱动的方法讨论计算机系统设计技术，内容涉及计算机接口技术、EDA技术、专用集成电路设计、PCI接口控制电路设计、机群和网格计算机系统设计等。

高等学校计算机科学与技术系列教材：依据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制的高等学校计算机科学与技术专业规范和IEEE / ACM制订的CC2001-CC2005有关教程编写。

<<计算机工程设计导论>>

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>