第一图书网, tushu007.com

<<计算机组成原理>>

图书基本信息

书名：<<计算机组成原理>>

13位ISBN编号：9787508470153

10位ISBN编号：750847015X

出版时间：2010-1

出版时间：水利水电出版社

作者：马辉，王丁磊 主编

页数：283

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

前言

计算机组成原理是计算机专业必修的一门核心专业基础课，主要讲述构成计算机系统的各功能部件的基本原理与互连构成整机的技术。
它在计算机硬件课程方面具有承上启下的重要作用，对于计算机专业学生知识体系的构建具有重要意义。
在2009年计算机考研专业课统考大纲中，明确规定计算机组成原理内容约占整份试卷分值的三分之一。
本书紧扣计算机考研大纲知识点要求，精心设计教学内容，主要针对单处理器计算机系统中各部件的内部工作原理、组成结构及相互连接方式进行讲解，各章节内容安排如下：第1章、第2章为计算机系统概述，主要概括介绍计算机的发展，计算机的基本组成与应用，计算机系统的层次结构和构成计算机的电路基础知识等。
第3章介绍计算机中数据的表示和运算方法，以及运算器的功能和结构。
第4章介绍计算机中的存储器，包括主存储器工作原理、计算机的存储系统、高速缓冲存储器与辅助存储器等。
第5章介绍计算机的指令系统。
第6章至第8章主要讲解中央处理器CPU，内容包括CPIJ的功能与结构，控制单元的功能与结构，控制单元的基本设计原理等。
第9章介绍计算机总线系统。
第10章介绍输入／输出系统与常见的I／O设备。
由于计算机技术的发展非常快，新知识、新技术层出不穷，作为一门专业基础课，没有必要去刻意求新。
本书立足于基本原理和基本思想，同时简单介绍近些年广泛使用的一些较新技术，希望本书的使用者也能着重于基本原理的理解，而不致被众多的、风格各异的计算机结构及组成所迷惑。

内容概要

本书按照计算机专业考研统考大纲中计算机组成原理科目知识点的要求，结合作者多年实际授课经验编写而成。
全书共10章，主要内容包括：计算机系统概论、计算机逻辑部件基础、计算机中信息的表示和数值运算、存储器层次结构、指令系统、CPU的功能与结构、控制单元CU、控制单元的设计、系统总线、输入输出系统等。
　本书既注重基础，具有概念清晰、讲解简明扼要、配合大量实例的特点；同时又力求与当代技术相结合，介绍DDR存储器、动态流水线、超标量等内容。
为了突出应用、便于开展实践教学，在附录中简单介绍MAX+plus II软件和VHDL语言的基本知识。
　本书既可作为高等院校计算机科学与技术、通信工程、电子工程等专业及其他相关专业的教材，又适合于有志考取计算机方向研究生者参考，对于从事计算机应用和开发的技术人员也具有一定的参考价值。

书籍目录

前言第1章 计算机系统概论 1.1 计算机的发展与应用 1.1.1 计算机的产生 1.1.2 计算机的发展 1.1.3 微型计算机的产生与发展 1.1.4 计算机的应用 1.1.5 计算机的未来展望 1.2 计算机的基本组成 1.2.1 计算机软、硬件的概念 1.2.2 计算机硬件的基本组成 1.2.3 指令与软件 1.2.4 计算机的工作过程 1.3 计算机系统简介 1.3.1 计算机系统的层次结构 1.3.2 计算机组成与计算机体系结构 1.4 计算机主要性能指标 1.4.1 CPU的相关指标 1.4.2 存储器的相关指标 1.4.3 计算机系统的相关指标 本章小结 习题1第2章 计算机逻辑部件基础 2.1 数字电路基础 2.1.1 半导体材料和晶体二极管简介 2.1.2 双极型三极管的结构及其伏安特性 2.1.3 MOS管的结构及其工作特性 2.2 布尔代数与门电路 2.2.1 布尔代数 2.2.2 基本逻辑运算与复合逻辑运算 2.2.3 门电路 2.3 组合逻辑电路 2.3.1 加法器 2.3.2 译码器 2.3.3 多路选择器 2.4 时序逻辑电路 2.4.1 触发器 2.4.2 计数器 2.5 数字系统设计简介 2.5.1 数字系统设计方法 2.5.2 可编程逻辑器件简介 本章小结 习题2第3章 计算机中信息的表示和数值运算 3.1 数制与编码 3.1.1 进位计数制及其相互转换 3.1.2 十进制数的编码 3.1.3 字符与字符串编码 3.1.4 汉字及其他信息的编码表示 3.1.5 校验码 3.2 数值数据的表示 3.2.1 真值和机器数 3.2.2 无符号数和有符号数 3.2.3 定点表示和浮点表示 3.2.4 IEEE754标准 3.3 定点数的运算 3.3.1 移位运算 3.3.2 补码加减运算与溢出 3.3.3 乘法运算 3.3.4 除法运算 3.4 浮点数的运算 3.4.1 浮点数的加减运算 3.4.2 浮点数的乘除运算 3.5 算术逻辑单元ALU 3.5.1 串行加法器和并行加法器 3.5.2 ALU的功能和结构 本章小结 习题3第4章 存储器层次结构 4.1 存储器概述 4.1.1 存储器的分类 4.1.2 存储器的性能指标 4.1.3 存储器的层次化结构 4.2 半导体随机存取存储器 4.2.1 SRAM存储器 4.2.2 DRAM存储器 4.3 只读存储器 4.4 主存储器与CPU的连接 4.5 高性能存储器介绍 4.5.1 提高主存性能的措施 4.5.2 双口RAM和多模块存储器 4.5.3 DRAM技术的发展 4.6 高速缓冲存储器 4.6.1 程序访问的局部性 4.6.2 Cache的基本工作原理 4.6.3 Cache与主存的地址映像方式 4.6.4 Cache的替换算法与写策略 4.6.5 Cache应用举例 4.7 虚拟存储器 4.7.1 虚拟存储器的基本概念 4.7.2 段式虚拟存储器 4.7.3 页式虚拟存储器 4.7.4 段页式虚拟存储器 4.7.5 快表TLB 4.8 辅助存储器介绍 4.8.1 辅存概述 4.8.2 磁记录原理与记录方式 4.8.3 硬磁盘存储器与磁盘阵列 4.8.4 磁带存储器 4.8.5 光盘存储器 本章小结 习题4第5章 指令系统 5.1 指令格式 5.1.1 指令的基本格式 5.1.2 定长操作码与扩展操作码 5.1.3 指令字长 5.2 操作数类型和操作类型 5.2.1 操作数类型 5.2.2 数据在存储器中的存放方式 5.2.3 操作类型 5.2.4 Pentium机器数据类型和操作类型 5.3 指令的寻址方式 5.3.1 指令寻址 5.3.2 数据寻址 5.4 CISC与RISC技术 5.4.1 指令系统的发展 5.4.2 RISC的特点 5.5 指令格式举例 5.5.1 设计指令格式应考虑的因素 5.5.2 指令格式举例 本章小结 习题五第6章 CPU的功能与结构 6.1 CPU的功能 6.2 CPU的基本结构 6.2.1 CPU的结构框图 6.2.2 CPU的寄存器结构 6.2.3 控制单元与中断系统 6.2.4 CPU内部数据通路 6.3 CPU的外部特性 6.3.1 8086的引脚定义 6.3.2 80386的引脚定义 本章小结 习题6第7章 控制单元CU 7.1 控制器的功能与组成 7.1.1 控制器的功能 7.1.2 控制器的组成 7.2 指令周期与多级时序系统 7.2.1 指令周期的概念 7.2.2 多级时序系统 7.2.3 多级时序系统举例 7.3 指令的执行过程 7.4 控制方式 7.5 指令流水线 7.6 动态流水线的基本概念 7.7 超标量的基本概念 7.8 CPU举例 7.8.1 RISC的CPU结构 7.8.2 RISC的编译优化 本章小结 习题7第8章 控制单元的设计 8.1 硬布线控制器设计 8.1.1 硬布线控制的基本方法 8.1.2 硬布线控制器的组成 8.1.3 硬布线控制器的设计 8.2 微程序控制器设计 8.2.1 微程序设计思想的产生 8.2.2 微程序控制的基本原理 8.2.3 微指令的编码方式 8.2.4 微地址的形成方式 8.2.5 微指令格式及执行方式 本章小结 习题8第9章 系统总线 9.1 总线概述 9.1.1 总线的基本概念 9.1.2 总线的分类 9.2 总线的组成与连接方式 9.2.1 总线的基本组成 9.2.2 总线的基本连接方式 9.3 总线特性与性能指标 9.3.1 总线特性 9.3.2 总线性能指标 9.4 总线仲裁与总线操作 9.4.1 总线仲裁 9.4.2 总线操作 9.5 总线标准举例 本章小结 习题9第10章 输入输出系统 10.1 输入输出系统基本概念 10.1.1 输入输出系统的发展概况 10.1.2 输入输出系统的组成 10.1.3 I／O设备与主机的联系方式 10.1.4 I／O与主机信息传送的控制方式 10.2 外部设备举例 10.2.1 输入设备 10.2.2 输出设备 10.3 I／O接口 10.3.1 概述 10.3.2 接口的功能和基本结构 10.3.3 接口类型 10.3.4 I／O端口及其编址 10.4 程序查询方式 10.4.1 程序查询流程 10.4.2 程序查询方式的接口电路 10.5 程序中断方式 10.5.1 中断的基本概念 10.5.2 中断的响应、处理过程 10.5.3 多重中断处理 10.5.4 程序中断方式

的接口电路　10.5.5 中断控制器举例 10.6 DMA方式　10.6.1 DMA方式的特点　10.6.2 DMA控制器的功能和组成　10.6.3 DMA传送过程 10.7 通道方式 10.8 外设接口举例 本章小结 习题10附录1 阵列乘法器与阵列除法器附录2 74181与AM2901附录3 相联存储器附录4 MAX+plus II软件附录5 VHDL语言参考文献

章节摘录

插图：计算机的软件是根据解决问题的方法、思想和过程编写的程序的有机集合，它可分为系统软件和应用软件两大类。
所谓程序指的是指令的有序集合，一台计算机中全部程序的集合，统称为这台计算机的软件系统。
一台计算机所能执行的指令的全部集合，称为这台计算机的指令系统（Instructionset）。
指令是指挥计算机完成特定操作的命令。
计算机所能认识的指令属于机器语言，是指能直接指挥计算机硬件工作的命令，也叫机器码，用二进制编码表示。
在早期的计算机中，使用机器自身能识别的机器语言来编写程序。
由于机器不同，机器语言也不同，因此人们在不同的机器上编程，就需要熟悉不同机器的机器指令，使用极不方便，写出的程序也很难阅读。
因此在20世纪50年代后，逐渐产生了用与机器语言相对应的符号（称为助记符）来编写的程序，这种符号语言后来就发展成了汇编语言，但它们仍是面向机器的，即不同的机器各自有不同的汇编语言。
同时机器硬件不认识汇编语言，所以必须通过叫做汇编程序的软件把它转换成机器语言后才能在机器上得到执行。
为了摆脱对具体机器的依赖，在汇编语言之后又出现了面向问题的高级语言。
使用高级语言编程可以不了解机器的结构，高级语言的命令通常是一个英语词汇，词义本身反映出命令的功能，比较接近人们习惯使用的自然语言和数学语言，使程序具有很强的可读性。
但为了使高级语言描述的算法和相应的程序能在机器上执行，同样需要一个翻译系统，于是产生了编译程序和解释程序，它们能把高级语言翻译成机器语言。
可见，随着各种语言的出现，汇编程序、编译程序、解释程序的产生，逐渐形成了软件系统。
另一方面，随着计算机应用领域的不断扩大，外部设备的增多，为了方便对计算机各种软硬件资源的管理，又出现了操作系统。
后来又出现了数据库管理系统和网络支持软件等。
上述各种软件属于系统软件，而软件发展的另一个主要内容就是应用软件。
应用软件种类繁多，是用户在各自的行业中开发和使用的各种程序。
如管理财务的各种财务软件、办公用的文字处理和排版软件、日常事务和图文报表处理的电子表格和数据库软件、帮助工程设计的CAD软件以及各种实用的网络通信软件等。

编辑推荐

《计算机组成原理》：紧扣计算机考研人纲知识点要求，精心设计教学内容注重基础，概念清晰，讲解简明扼要，配合大量实例精选近300道习题(选择、填空、综合应用等)，供读者练习与自测介绍数字电路基本内容，方便没有电路基础者学习介绍数字系统没计方法与VHDL语言，便于学习者开展实践练习提供教学相关资源(电子教案、习题参考答案等)

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