

《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：9787517004844

10位ISBN编号：7517004840

出版时间：2013-1

出版社：水利水电出版社

作者：唐为方 编

页数：263

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.tushu000.com

《计算机组成原理》

内容概要

《21世纪高等院校规划教材:计算机组成原理》共8章,主要包括:计算机系统概论、数据的表示与运算、存储系统、指令系统、中央处理器、总线与接口、输入输出(I/O)系统和实验指导。《21世纪高等院校规划教材:计算机组成原理》力求避免内容过多、理论知识过深,注重可读性、科学性、系统性和实用性。书中备有大量的专门设计的图表以及精选的例子,并附加了近年来部分重点大学硕士研究生的入学试题及参考答案,以方便广大读者使用。

前言 第1章计算机系统概论 1.1计算机的发展历程 1.2计算机的分类和应用 1.2.1计算机的分类 1.2.2计算机的应用领域 1.3计算机硬件系统 1.4计算机软件系统 1.4.1计算机软件系统的组成与分类 1.4.2计算机软件系统的发展演变 1.4.3计算机软件系统组成的层次结构 1.5计算机系统的工作过程 1.5.1计算机处理问题的步骤 1.5.2计算机的工作过程 1.6计算机的性能指标 本章小结 习题1 第2章数据的表示与运算 2.1数制与编码 2.1.1数制及数制转换 2.1.2无符号数和带符号数 2.1.3定点数与浮点数 2.1.4真值和机器数 2.1.5BCD码 2.1.6字符与字符串的表示方法 2.1.7汉字的表示方法 2.1.8数据校验码 2.2定点加法、减法运算 2.2.1原码加 / 减运算 2.2.2补码加, 减运算 2.2.3基本的二进制加法器 2.2.4十进制加法器 2.3定点乘除运算 2.3.1移位运算 2.3.2原码一位乘法 2.3.3补码一位乘法 2.3.4原码除法 2.4定点运算器的组成 2.4.1逻辑运算 2.4.2半加器与全加器 2.4.3串行加法器和并行加法器 2.4.4多功能算术 / 逻辑运算单元 (ALU) 2.4.5定点运算器的基本结构 2.5浮点表示、浮点运算 2.5.1IEEE754 2.5.2浮点加法、减法运算 2.5.3浮点乘法、除法运算 2.6浮点运算器 2.6.1浮点运算器的结构 2.6.2浮点运算器实例 本章小结 习题2 第3章存储系统 3.1存储器系统概述 3.1.1存储器分类 3.1.2三级存储体系结构 3.1.3主存储器的基本结构 3.1.4主存储器的主要技术指标 3.2随机存取存储器 3.2.1SRAM 3.2.2动态RAM的刷新 3.3半导体只读存储器 3.4存储器的扩充 3.4.1主存储器与CPU的连接 3.4.2位扩展 3.4.3字扩展 3.4.4字和位同时扩展 3.5高速存储器 3.5.1双端口存储器 3.5.2多模块存储器 3.6高速缓冲存储器 (Cache) 3.6.1Cache的基本原理 3.6.2地址映射 3.6.3替换算法 3.6.4Cache的写策略 3.7虚拟存储器 3.7.1虚拟存储器的基本概念 3.7.2页式虚拟存储器 3.7.3段式虚拟存储器 3.7.4段页式虚拟存储器 本章小结 习题3 第4章指令系统 4.1指令系统的基本概念 4.1.1指令系统的发展 4.1.2对指令系统性能的要求 4.2指令格式 4.2.1操作码 4.2.2地址码 4.2.3指令字长度 4.2.4指令助记符 4.3指令的寻址方式 4.4操作数寻址方式 4.580X86操作数的基本寻址方式举例 4.6指令格式的设计 4.6.1操作码优化法——霍夫曼 (Huffman) 编码 4.6.2地址码优化设计 4.7RISC与CISC 4.8指令系统举例 4.8.1IBM370系列机指令格式 4.8.2PDP—11指令格式 4.8.3Pentium指令系统 4.8.4PowerPC指令系统 本章小结 习题4 第5章中央处理器 5.1CPU的功能和组成 5.1.1CPU的功能 5.1.2CPU的基本组成 5.1.3CPU的主要寄存器 5.1.4操作控制器与时序产生器 5.2指令周期 5.3指令的执行过程 5.3.1CLA指令的执行过程 5.3.2ADD指令的执行过程 5.3.3STA指令的执行过程 5.3.4NOP指令和JMP指令的执行过程 5.3.5指令的执行过程总结 5.4数据通路的功能和基本结构 5.5硬布线控制器的工作原理 5.5.1时序信号的作用和体制 5.5.2时序信号产生器 5.5.3控制方式 5.6微程序控制器的工作原理 5.6.1微命令和微操作 5.6.2微指令和微程序 5.6.3CPU周期与微指令周期的关系 5.6.4微指令的编码方式 5.6.5微地址的形成方法 5.6.6微指令格式 5.7指令流水线 5.7.1指令流水线的概念 5.7.2指令流水线的表示方法及性能指标 5.7.3超标量和静态、动态流水线的概念 5.8多核处理器的基本概念 本章小结 习题5 第6章总线与接口 6.1总线概述 6.1.1总线的基本概念 6.1.2总线分类 6.1.3总线的连接方式 6.1.4总线的组成及性能指标 6.2总线接口 6.2.1I / O接口的功能和基本结构 6.2.2I / O端口及其编址 6.2.3I / O地址空间及其编码 6.3总线的仲裁 6.3.1集中仲裁方式 6.3.2分布仲裁方式 6.4总线的定时 6.4.1同步定时方式 6.4.2异步定时方式 6.5总线数据传送模式 6.6总线标准 6.6.1ISA总线 6.6.2PCI总线 6.6.3AGP总线 6.6.4其他总线 本章小结 习题6 第7章输入输出 (I / O) 系统 7.1I / O系统概述 7.1.1I / O系统的基本概念 7.1.2I / O系统的发展 7.1.3I / O系统的原理 7.1.4I / O系统的组成 7.1.5主机和外设的连接 7.2外围设备概述 7.2.1外围设备的一般功能 7.2.2外围设备的分类 7.3输入设备 7.3.1键盘 7.3.2鼠标 7.3.3扫描仪 7.4输出设备 7.4.1显示器 7.4.2打印机 7.4.3绘图仪 7.5外存储器 7.5.1磁盘存储器 7.5.2光盘存储器 7.5.3磁带存储器 7.5.4磁盘阵列 7.6I / O控制方式 7.6.1无条件传送 7.6.2程序查询方式 7.6.3程序中断方式 7.6.4DMA方式 7.6.5通道方式 7.6.6I / O处理机 (IOP) 方式 本章小结 习题7 第8章实验指导 8.1JYS— 型计算机组成实验仪 8.2实验一寄存器与数据通路实验 8.3实验二运算器的组成实验 8.4实验三半导体存储器的组成实验 8.5实验四寄存器的控制实验 8.6实验五运算器与存储器组成实验 附录12013年硕士研究生入学考试计算机科考试大纲 附录22009 ~ 2012年部分高校计算机组成原理考研试题与参考答案 附录3美国标准信息交换码 (ASC) 字符表 附录474181逻辑电路 附录574182逻辑电路 附录6常用存储芯片与译码器 附录7南桥与北桥 参考文献

章节摘录

版权页：插图：采用这种方式的微指令的顺序控制字段通常分为转移方式控制字段和转移地址字段。增量方式可能有以下形态：1) 顺序执行。由转移方式字段指明。此时， $\mu PC+1$ 给出后继微地址。为减少微指令长度，可将转移地址字段暂作为微命令字段；2) 无条件转移。由转移方式字段指明。转移地址字段提供微地址的全部；或给出低位部分，高位与当前微地址相同；3) 条件转移。有转移方式字段指明判别条件，转移地址字段转移成功的去向，不成功则顺序执行。机器中可作为转移判别的条件有多个，但每次只能选择一个测试判别源，所以一次只允许两路分支；4) 转微子程序。由转移方式字段指明。微子程序入口地址由转移地址字段（或与 μPC 组合）提供。在转微子程序之前，要将该条微指令的下一条微指令地址（ $\mu PC+1$ ）送入返回地址寄存器中，以备返回微主程序。5) 微子程序返回。由转移方式字段指明。此时将返回地址寄存器内容作为后继微地址送入 μPC 中，从而实现从微子程序返回到原来的微主程序。此时，可将转移地址字段暂用作微命令字段。计数器方式的优点是简单、易掌握，便于控制微程序，机器指令所对应的一段微程序一般安排在CM的连续单元中。其缺点是这种方式不利于解决两路以上的并行微程序转移，因而不利于提高微程序的执行速度。（2）断定方式。所谓断定型微地址是指后继微地址可由微程序设计者指定，或者根据微指令所规定的测试结果直接决定后继微地址的全部或部分值。这是一种直接给定与测试断定相结合的方式，其顺序控制字段也分为两部分：非测试段和测试段。1) 非测试段。可由设计者直接给定，通常是后继微地址的高位部分，用以指定后继微指令在某个区域内。2) 测试段。根据有关状态的测试结果确定其地址值，占后继微地址的低位部分。这相当于在指定区域内断定具体的分支。所依据的测试状态可能是指定的开关状态、指令操作码、状态字等。断定方式的优点是可实现快速多路分支，提高微程序的执行速度，微程序在控制存储器的物理分配方便，微程序设计灵活；缺点是微指令字长，形成后继微指令地址机构比较复杂。在实际使用中，在多数机器的微指令系统中，计数器方式和断定方式是混合使用的，以充分利用两者的优点，增加微程序编制的灵活性。

《计算机组成原理》

编辑推荐

《21世纪高等院校规划教材:计算机组成原理》针对普通高等院校计算机科学与技术专业的学生而编写，以计算机认知方法论作指导，全面而有重点地介绍计算机的各个组成部分以及各个部分之间是如何协同工作的问题。《21世纪高等院校规划教材:计算机组成原理》可作为普通高等院校计算机应用专业“计算机组成原理”、“计算机组成”、“计算机原理与系统结构”课程或其他类似名称课程的教材，也可以供高等教育自学考试、计算机软件专业技术资格和水平考试辅导班作为硬件应试辅导教材，以及供从事计算机系统的应用、开发和维护维修的工程技术人员参考。

《计算机组成原理》

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.tushu000.com