

<<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：9787302221043

10位ISBN编号：7302221049

出版时间：2010-6

出版时间：清华大学出版社

作者：肖铁军 编

页数：262

字数：431000

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>

<<计算机组成原理>>

内容概要

本书系统地介绍了计算机的基本组成、基本原理和基本分析方法。

全书共7章，内容包括计算机系统概述、运算方法与运算器、存储器与存储体系、指令系统、控制器与中央处理器、输入输出系统和系统总线，涉及计算机从部件到整机的组织结构和工作原理。

本书力求深入浅出，理论联系实际，每章均附有习题，可作为高等院校计算机专业教材，也可作为相关科技人员的参考书。

<<计算机组成原理>>

书籍目录

第1章 计算机系统概述

- 1.1 计算机的发展历程
- 1.2 计算机硬件的基本组成
 - 1.2.1 主存储器
 - 1.2.2 运算器
 - 1.2.3 控制器
 - 1.2.4 输入输出设备
 - 1.2.5 计算机的总线结构
- 1.3 程序设计语言和计算机的层次结构
- 1.4 计算机的主要性能指标
 - 1.4.1 机器字长
 - 1.4.2 运行速度

习题

第2章 运算方法与运算器

- 2.1 数制与编码
 - 2.1.1 进位计数制及其相互转换
 - 2.1.2 机器数的表示
 - 2.1.3 十进制数的二进制编码
 - 2.1.4 非数值数据的表示
 - 2.1.5 数据信息的校验
- 2.2 机器数的定点表示和浮点表示
 - 2.2.1 定点数的表示
 - 2.2.2 浮点数的表示
- 2.3 定点数加减法运算
 - 2.3.1 加法器及其进位链
 - 2.3.2 原码加减运算方法
 - 2.3.3 补码加减运算方法
 - 2.3.4 补码加减运算的逻辑实现
- 2.4 定点数移位运算
- 2.5 定点乘法运算
 - 2.5.1 原码乘法运算
 - 2.5.2 补码乘法运算
 - 2.5.3 阵列乘法器
- 2.6 定点除法运算
 - 2.6.1 原码除法运算
 - 2.6.2 补码除法运算
 - 2.6.3 阵列除法器
- 2.7 浮点数的四则运算
 - 2.7.1 浮点加减运算
 - 2.7.2 浮点乘除运算
- 2.8 运算器的组织
 - 2.8.1 逻辑运算与算术逻辑单元ALU
 - 2.8.2 定点运算器的组成与结构
 - 2.8.3 浮点运算器的组成与结构

习题

<<计算机组成原理>>

第3章 存储器和存储体系

3.1 存储器概述

3.1.1 存储器的分类

3.1.2 存储器的性能指标

3.2 半导体随机存取存储器

3.2.1 静态随机存取存储位元

3.2.2 动态随机存取存储位元

3.2.3 半导体随机存取存储芯片

3.2.4 高级DRAM

3.3 半导体只读存储器

3.3.1 掩模型只读存储器

3.3.2 一次可编程只读存储器

3.3.3 可擦除可编程只读存储器

3.3.4 电可擦除可编程只读存储器

3.3.5 Flash存储器

3.4 主存储器的组织

3.4.1 主存储器容量的扩充

3.4.2 主存储器的编址方式

3.5 并行存储器

3.5.1 双端口存储器

3.5.2 多模块交叉存储器

3.5.3 相联存储器

3.6 高速缓冲存储器cache

3.6.1 cache的基本原理

3.6.2 地址映像

3.6.3 替换算法

3.6.4 cache的读写策略

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

3.7.5 快表与慢表

3.8 存储体系的层次结构

习题

第4章 指令系统

4.1 指令系统的基本概念

4.1.1 指令和指令系统

4.1.2 指令的格式

4.1.3 指令的类型

4.2 寻址方式

4.2.1 数据寻址

4.2.2 指令寻址

4.3 RISC技术

4.3.1 RISC的产生及发展

4.3.2 RISC的主要特征

4.3.3 RISC与CISC的比较

<<计算机组成原理>>

4.4 指令系统设计举例

4.4.1 JU-C1模型机指令系统

4.4.2 JU-C1模型机汇编程序设计举例

习题

第5章 控制器和中央处理器

5.1 控制器概述

5.1.1 控制器基本组成

5.1.2 控制器的工作过程

5.1.3 控制器的实现方式

5.2 模型机CPU的数据通路

5.3 指令执行流程

5.3.1 取指令阶段

5.3.2 取操作数阶段

5.3.3 执行阶段

5.3.4 指令执行的微操作序列举例

5.4 组合逻辑控制器

5.4.1 同步控制和异步控制

5.4.2 多级时序系统

5.4.3 组合逻辑控制器的设计

5.5 微程序控制器

5.5.1 微程序控制基本原理

5.5.2 微指令编码方式

5.5.3 微程序的顺序控制

5.5.4 微程序控制的时序

5.6 模型机的微程序控制器设计

5.6.1 微指令编码设计

5.6.2 微地址形成逻辑

5.6.3 微程序设计举例

5.7 流水线技术

5.7.1 流水线的基本原理

5.7.2 流水线的性能指标

5.7.3 流水线的分类

5.7.4 指令流水线的相关与冲突

5.7.5 超标量与超流水线

习题

第6章 输入输出系统

6.1 常用输入设备和输出设备

6.1.1 输入设备

6.1.2 输出设备

6.2 辅助存储器

6.2.1 磁记录原理及记录方式

6.2.2 磁盘存储器

6.2.3 磁带存储器

6.2.4 光盘存储器

6.3 输入输出接口

6.3.1 接口概述

6.3.2 接口功能和组成

<<计算机组成原理>>

- 6.3.3 I/O端口的编址方式
- 6.3.4 接口的类型
- 6.3.5 I/O接口与主机之间信息传送的控制方式
- 6.4 程序查询控制方式
 - 6.4.1 基本概念
 - 6.4.2 程序查询方式的工作流程
 - 6.4.3 程序查询方式的接口组成
- 6.5 程序中断方式
 - 6.5.1 中断的基本概念
 - 6.5.2 中断的基本过程和相关概念
 - 6.5.3 中断优先级
 - 6.5.4 中断响应
 - 6.5.5 中断服务程序入口地址的获取
 - 6.5.6 中断嵌套和中断屏蔽
- 6.6 直接存储器存取 (DMA) 方式
 - 6.6.1 DMA方式的基本概念
 - 6.6.2 DMA方式的传送过程
 - 6.6.3 DMA的传送方式
 - 6.6.4 DMA的接口组成
- 6.7 I/O通道控制方式
 - 6.7.1 通道的基本概念
 - 6.7.2 通道的功能
 - 6.7.3 通道的类型
 - 6.7.4 通道的工作过程
 - 6.7.5 通道结构的发展

习题

第7章 系统总线

- 7.1 总线概述
 - 7.1.1 总线的特性及性能指标
 - 7.1.2 总线的分类
 - 7.1.3 系统总线标准化
 - 7.1.4 系统总线的结构形式
- 7.2 系统总线仲裁方式
 - 7.2.1 总线争用和仲裁的定义
 - 7.2.2 集中式总线仲裁
 - 7.2.3 分布式总线仲裁
- 7.3 系统总线操作时序和操作方式
 - 7.3.1 操作时序的类型
 - 7.3.2 系统总线操作方式
- 7.4 典型微机系统总线结构举例
 - 7.4.1 ISA总线结构
 - 7.4.2 PCI总线结构
 - 7.4.3 PCI Express总线结构

习题

<<计算机组成原理>>

章节摘录

版权页：插图：3.7.1 虚拟存储器的基本概念 虚拟存储技术的提出，主要是为了应对日益增大的程序存储空间的要求，随着软件程序越来越庞大，功能越来越多，应用越来越广，使得程序员对于存储空间的要求也越来越大，而系统自身的主存容量大小已无法满足其需求。

程序员希望能摆脱主存地址空间的限制，而完全按照自身需要来确定所需存储容量。

虚拟存储技术借助于辅助存储器，以透明的方式给用户提供一个足够大的存储空间。

在这个空间里面，程序员可以自由编程，而无需担心程序在存储器中如何存储以及实际主存容量是否限制程序无法运行。

此外，多道程序运行技术的应用也是促进虚拟存储器发展的原因之一，所谓多道程序运行指的是允许多个程序同时进入一个计算机系统的主存储器并启动进行计算的方法。

也就是说，计算机内存中可以同时存放多道（两个以上相互独立的）程序，它们都处于开始和结束之间。

从宏观上看各个程序之间是并行的，多道程序都处于运行中，并且都没有运行结束；从微观上看对于每个程序而言，它们都是串行的，各道程序轮流使用CPU，交替执行。

引入多道程序运行技术的根本目的是为了提高CPU的利用率，充分发挥计算机系统部件的并行性，而且现代计算机系统都采用了多道程序运行技术。

但是随之而来的就有一个问题，那就是由于主存储器存放多道程序，而各个程序在编写的时候，都是独立编址的。

当它们被装入主存的时候，各程序编写时所用地址与实际的主存地址不一致。

如何解决这个问题，就用到了虚拟存储器中的一个主要技术——程序的重定位。

<<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:<http://www.tushu007.com>