

第一章 基本概念

1. 什么是虚拟计算机？
2. 计算机系统的层次结构。
3. 计算机系统结构的定义。
4. 计算机系统的分类（Flynn 分类法）。
5. Amdahl 定律及其应用
6. CPU 性能公式
7. 程序访问的局部性规律

第二章 指令系统

1. 数据表示与数据类型的定义和区别
2. 浮点数的表示方式、表数范围、表数精度和表数效率，浮点数格式设计
3. 基本的寻址方式和定位方式
4. 操作码优化设计，包括固定长操作码、Huffman 编码、扩展编码法
5. RISC 的基本原理和思想、实现的关键技术

第三章 存储系统

1. 存储系统的定义和评价标准（价格、容量和速度）
2. 才去预取技术提高命中率
3. 存储系统的层次结构、地址变换与映像的定义
4. 虚拟存储器工作原理（页式、段式、段页式）
5. 主要的页面替换算法
6. 页面大小、主存容量和页面调度算法对主存命中率的影响
7. Cache 存储系统的基本工作原理（直接映像、全相联、组相联）
8. Cache 的一致性问题的
9. Cache 的预取算法

第四章 输入输出方式

1. 基本的输入输出方式（程序控制输入输出方式、中断输入输出方式、DMA 方式）
2. 中断源分类和优先级
3. 中断处理过程及其软硬件分配
4. 中断响应时间和服务顺序
5. 中断屏蔽（设置中断屏蔽位和改变处理机优先级）
6. 通道处理机的作用和功能
7. 通道处理机的工作过程和种类
8. 通道处理机流量分析

第五章 标量处理机

1. 指令的重叠执行方式
2. 先行控制技术的基本结构
3. 缓冲深度的设计方法
4. 流水线的基本原理（时空图）

5. 流水线的分类（线性流水线和非线性流水线、单功能和多功能流水线、静态和动态流水线）
6. 线性流水线的性能分析（吞吐率、加速比、效率）
7. 非线性流水线的调度
8. 全局相关