

## <<计算机系统结构>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机系统结构>>

13位ISBN编号：9787121149481

10位ISBN编号：7121149486

出版时间：2011-12

出版时间：电子工业出版社

作者：李学干

页数：274

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>

## <<计算机系统结构>>

### 内容概要

本书系统地讲述计算机系统结构的基本概念、基本原理、基本结构、基本分析方法以及近年来在该领域的进展。

本书共8章。

主要内容包括：计算机系统结构基础知识及并行性开发；数据表示、寻址方式与指令系统的设计、优化、发展和改进；存储、中断、总线与输入/输出系统；虚拟存储器、高速缓冲存储器、三级存储层次和主存保护；重叠方式和流水方式的标量处理机以及指令级高度并行的超级处理机；向量的流水处理和向量流水处理机、阵列处理机的原理、并行算法和互连网络；多处理机的硬件结构、多Cache的一致性、程序的并行性、性能、操作系统和多处理机的发展；数据流计算机和归约机。

本书内容丰富，取材适当，每章均有大量案例和习题。

书末附有各章内容提要、知识点、重点和难点以及各章习题的解答。

本书可作为计算机专业本科生和相关专业研究生的教材，也可作为相关领域科技人员的参考书。

## &lt;&lt;计算机系统结构&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 计算机系统结构的基础知识及并行性开发

- 1.1 计算机系统的层次结构
- 1.2 计算机系统结构、计算机组成和计算机实现
  - 1.2.1 计算机系统结构的定义和内涵
  - 1.2.2 计算机组成和计算机实现的定义和内涵
  - 1.2.3 计算机系统结构、组成、实现的相互关系与影响
- 1.3 计算机系统的软硬件取舍、性能评测及定量设计原理
  - 1.3.1 软、硬件取舍的基本原则
  - 1.3.2 计算机系统的性能评测及定量设计原理
  - 1.3.3 计算机系统设计的主要任务和方法
- 1.4 软件、应用、器件的发展对系统结构的影响
  - 1.4.1 软件发展对系统结构的影响
  - 1.4.2 应用发展对系统结构的影响
  - 1.4.3 器件发展对系统结构的影响
- 1.5 系统结构中的并行性开发及计算机系统的分类
  - 1.5.1 并行性的概念与开发
  - 1.5.2 计算机系统的分类

## 习题1

## 第2章 数据表示、寻址方式与指令系统

- 2.1 数据表示
  - 2.1.1 数据表示与数据结构
  - 2.1.2 高级数据表示
  - 2.1.3 引入数据表示的原则
  - 2.1.4 浮点数尾数基值大小和下溢处理方法的选择
- 2.2 寻址方式
  - 2.2.1 寻址方式的3种面向
  - 2.2.2 寻址方式在指令中的指明
  - 2.2.3 程序在主存中的定位技术
  - 2.2.4 物理主存中信息的存储分布
- 2.3 指令系统的设计和优化
  - 2.3.1 指令系统设计的基本原则
  - 2.3.2 指令操作码的优化
  - 2.3.3 指令字格式的优化
- 2.4 指令系统的发展和改进
  - 2.4.1 两种途径和方向(CISC和RISC)
  - 2.4.2 按CISC方向发展和改进指令系统
  - 2.4.3 按RISC方向发展和改进指令系统

## 习题2

## 第3章 存储、中断、总线与I/O系统

- 3.1 存储系统的基本要求和并行主存系统
  - 3.1.1 存储系统的基本要求
  - 3.1.2 并行主存系统
- 3.2 中断系统
  - 3.2.1 中断的分类和分级
  - 3.2.2 中断的响应次序与处理次序

## <<计算机系统结构>>

- 3.2.3 中断系统的软、硬件功能分配
- 3.3 总线系统
  - 3.3.1 总线的分类
  - 3.3.2 总线的控制方式
  - 3.3.3 总线的通信技术
  - 3.3.4 数据宽度与总线线数
- 3.4 输入/输出系统
  - 3.4.1 输入/输出系统概述
  - 3.4.2 通道处理机的工作流量和流量设计
  - 3.4.3 外围处理机

### 习题3

## 第4章 存储体系

- 4.1 基本概念
  - 4.1.1 存储体系及其分支
  - 4.1.2 存储体系的构成依据
  - 4.1.3 存储体系的性能参数
- 4.2 虚拟存储器
  - 4.2.1 虚拟存储器的管理方式
  - 4.2.2 页式虚拟存储器的构成
  - 4.2.3 页式虚拟存储器实现中的问题
- 4.3 高速缓冲存储器
  - 4.3.1 工作原理和基本结构
  - 4.3.2 地址的映像与变换
  - 4.3.3 Cache存储器的LRU替换算法的硬件实现
  - 4.3.4 Cache存储器的透明性及性能分析
- 4.4 三级存储体系
- 4.5 存储系统的保护

### 习题4

## 第5章 标量处理机

- 5.1 重叠方式
  - 5.1.1 重叠方式与一次重叠
  - 5.1.2 相关处理
- 5.2 流水方式
  - 5.2.1 基本概念
  - 5.2.2 标量流水线的主要性能
  - 5.2.3 标量流水线的相关处理和控制机构
- 5.3 指令级高度并行的超级处理机
  - 5.3.1 超标量处理机
  - 5.3.2 超长指令字处理机
  - 5.3.3 超流水线处理机
  - 5.3.4 超标量超流水线处理机

### 习题5

## 第6章 向量处理机

- 6.1 向量的流水处理与向量流水处理机
  - 6.1.1 向量的处理和向量的流水处理
  - 6.1.2 向量流水处理机的结构举例
  - 6.1.3 通过并行、链接提高性能

## <<计算机系统结构>>

- 6.1.4 提高向量流水处理速度的其他办法
- 6.2 阵列处理机的原理
  - 6.2.1 阵列处理机的构形和特点
  - 6.2.2 ILLIAC 的处理单元阵列结构
  - 6.2.3 ILLIAC 的并行算法举例
- 6.3 SIMD计算机的互连网络
  - 6.3.1 互连网络的设计目标与互连函数
  - 6.3.2 互连网络应抉择的几个问题
  - 6.3.3 基本的单级互连网络
  - 6.3.4 基本的多级互连网络
  - 6.3.5 全排列网络
- 6.4 共享主存构形的阵列处理机中并行存储器的无冲突访问
- 6.5 脉动阵列流水处理机
  - 6.5.1 脉动阵列结构的原理
  - 6.5.2 通用脉动阵列结构

### 习题6

## 第7章 多处理机

- 7.1 多处理机的概念、问题和硬件结构
  - 7.1.1 多处理机的基本概念和要解决的技术问题
  - 7.1.2 多处理机的硬件结构
- 7.2 紧耦合多处理机多Cache的一致性问题
- 7.3 多处理机的并行性和性能
  - 7.3.1 并行算法
  - 7.3.2 程序并行性的分析
  - 7.3.3 并行语言与并行编译
  - 7.3.4 多处理机的性能
- 7.4 多处理机的操作系统
- 7.5 多处理机的发展

### 习题7

## 第8章 数据流计算机和归约机

- 8.1 数据流计算机
  - 8.1.1 数据驱动的概念
  - 8.1.2 数据流程图和语言
  - 8.1.3 数据流计算机的结构
  - 8.1.4 数据流计算机存在的问题
  - 8.1.5 数据流计算机的进展
- 8.2 归约机

### 习题8

附录A 各章内容提要、知识点、重点和难点

附录B 各章习题解答

参考文献

## <<计算机系统结构>>

### 编辑推荐

李学干编写的《计算机系统结构(工程创新型十二五规划计算机精品教材普通高等教育十二五规划教材)》内容丰富,取材适当,重点突出,难点分散,文字通俗易懂:各章均有大量的例题和习题。

为了让读者了解各章的内容及知识点要求,附录A给出了每章“提要”、“知识点”、“重点”和“难点”,对知识点提出了能力层次的要求。

<<计算机系统结构>>

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>