

## <<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：9787302171263

10位ISBN编号：7302171262

出版时间：2008-5

出版时间：李文兵 清华大学出版社 (2008-05出版)

作者：李文兵 编

页数：144

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>

## &lt;&lt;计算机系统结构&gt;&gt;

## 内容概要

《高等学校计算机专业教材精选·计算机原理·计算机系统结构》共分12章。

第1章绪论，内容包括计算机系统、计算机系统结构和计算机系统性能的定量分析与测试；第2章指令系统的优化设计，内容包括操作码、地址码和指令系统的优化设计；第3章流水线处理机，内容包括流水线的分类、级别、结构和性能分析；第4章流水线的相关处理技术，内容包括流水作业的相关问题和冒险，以及其局部相关和全局相关的处理技术；第5章多功能非线性流水线的调度，内容包括这种流水线的表示及其无冲突调度和调度优化；第6章向量处理机，内容包括向量及其处理、向量处理机的结构、指令和存储器结构；第7章互连函数，包括7种互连函数的表达式及其分析；第8章互连网络，包括静态互连网和动态互连网；第9章消息传递机制，内容包括消息及其格式、消息寻径方式和算法；第10章阵列处理机系统，内容包括阵列结构、系统组成、指令执行方式和实例；第11章多处理器系统，内容包括系统结构、集成方式和cache一致性问题；第12章多计算机系统，包括其硬件系统结构和并行程序设计。

每章后都附有典型习题。

## <<计算机系统结构>>

### 作者简介

李文兵，中国最早一代PC程序员，从事软件开发超过20年，见证了中国软件行业发展的全部历程，熟悉多种编程语言。

他曾就职于若干软件企业，担任程序员、高级程序员、系统分析员、项目经理、测试部主管、开发部经理及技术总监等职，参与过多个软件项目的开发，涉及通信、外贸、制造、金融、移动通信和电信等诸多应用领域。

在从程序编码、系统设计、需求分析到软件测试的各个软件工程环节上，均具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。

李文兵从2006年开始尝试IT写作，并以“麻地河”为笔名在IT168上发表过多篇技术和评论文章，以阅历丰富、观点独到、文笔流畅见长，善于用朴素的语言解释深奥的技术，深受读者喜爱。

欢迎读者访问本书配套网站[www.madihe.com](http://www.madihe.com)共同探讨JSF技术

## <<计算机系统结构>>

### 书籍目录

第1章 绪论1.1 计算机系统1.2 计算机系统结构 1.3 计算机系统性能的定量分析与测试习题第2章 指令系统的优化设计2.1 指令系统2.2 操作码的优化设计2.3 地址码的优化设计2.4 指令系统的优化2.5 复杂指令系统计算机与精简指令系统计算机习题27 第3章 流水线处理机3.1 流水线的概念3.2 流水线结构3.3 线性流水线的性能分析习题第4章 流水线的相关处理技术第5章 多功能非线性流水线的调度第6章 向量处理机第7章 互连函数及互连代数第8章 互连网络第9章 消息传递机制第10章 阵列处理机系统第11章 多处理器系统第12章 多计算机系统参考文献

## &lt;&lt;计算机系统结构&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论1.2 计算机系统结构1.计算机系统结构 (computer architecture) 术语 (1) 从计算机系统的设计角度来看计算机的一般设计过程如下: 确定计算机的功能、性能和价位; 设计指令系统; 结构设计, 包括存储系统、总线结构、I/O系统, 以及内部CPU结构等; 硬件设计, 主要是硬件逻辑设计及其芯片的封装技术。

站在计算机设计者的角度来看, 计算机系统结构指的就是第一步要完成的任务, 即指令集 (instruction set) 的系统结构, 这是计算机软件与硬件的界面。

关于这一看法, 在美国斯坦福大学教授John L.Hennessy与加州大学伯克利分校教授David A.Patterson合著的《Computer Architecture: a quantitative approach》书的第3版中写道, 计算机系统结构这一术语通常仅指指令集设计。

又说, 指令系统结构是指实际程序员所见的指令集, 这一指令集的系统结构担当着软件与硬件之间的界面。

(2) 从计算机系统的应用角度来看 这里有必要再强调一下, 计算机系统结构指的是机器语言级的程序员所看到的计算机属性, 即概念性结构与功能特性。

这里, 实际上是强调了以下两点。

不同级别的程序员所看到的计算机系统将具有不同的属性。

譬如, 高级程序员看NOVA机 (双总线结构) 和PDP-11机 (单总线结构) 几乎没有什么差别, 具有相同的属性, 而它们的差别是看不出来的。

这时, NOVA机与PDP-11机的差别。

对于高级程序员来说具有透明性 (transparency) 。

透明性是计算机学科中一个重要概念, 是指本来存在的事物或属性, 如果从某个角度去看, 好像不存在, 就称之为透明。

同样是NOVA与PDP-11这两种机型, 让机器语言级程序员去看, 属性却不同, 这主要表现在指令系统及其相关的寄存器结构上。

因此计算机系统结构强调的是, 机器语言级程序员所看见的计算机属性。

应该认为, Hennessy与Patterson在定义计算机系统结构时所说的实际程序员指的就是机器语言级程序员。

与从计算机系统设计者的角度相比, 这里强调的是功能性结构, 是从机器语言级程序员角度所看到的计算机软件与硬件交界面的结构。

这实际上还是指指令系统及其相关的功能结构。

总之, 无论从哪个角度看, 计算机系统结构这一术语是专指计算机系统中软件与硬件交界面的结构及其功能, 它所指的这一结构层面属于硬件范畴。

这样, 对于计算机系统设计者来说, 就要研究计算机软件与硬件的功能分配, 并确定它们的界面, 就是确定哪些功能由软件实现?

哪些功能由硬件实现?

硬件实现其功能是靠指令驱动的, 而软件功能的实现, 也要把软件编译为其所对应的指令序列, 可见, 软件与硬件之间的这个界面只能是指令系统结构, 即计算机系统结构。

## <<计算机系统结构>>

### 编辑推荐

《高等学校计算机专业教材精选·计算机原理·计算机系统结构》是“计算机系统结构”课程的教材，适合计算机或相关专业本科生和硕士研究生使用，也可供有关工程技术人员学习参考。

<<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>