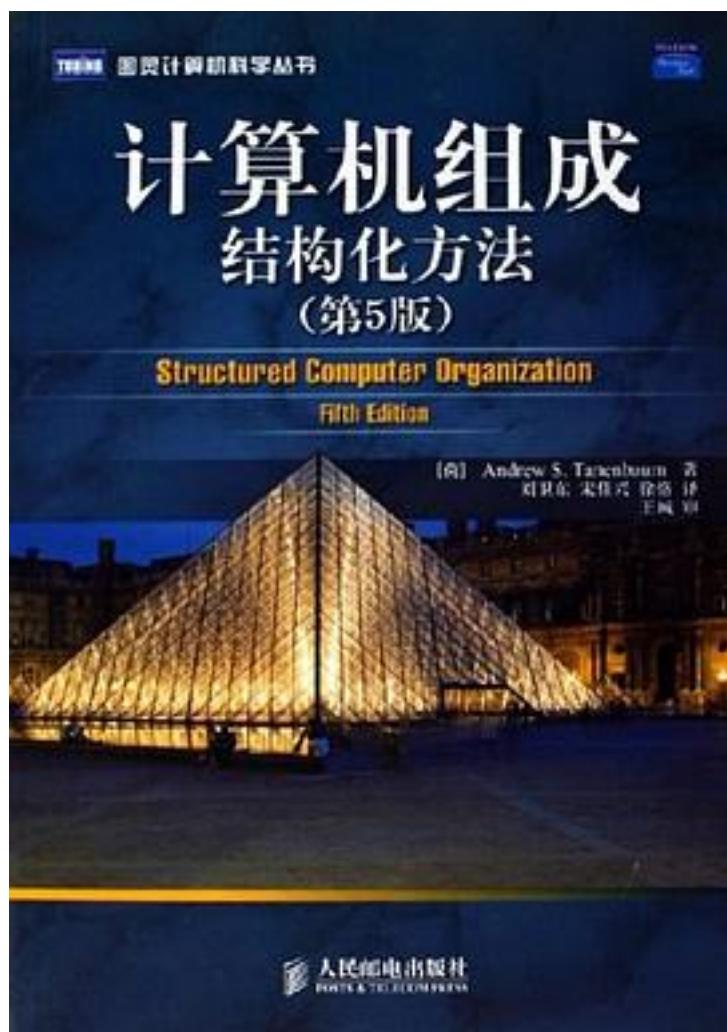


计算机组成：结构化方法



[计算机组成：结构化方法_下载链接1](#)

著者:坦嫩鲍姆

出版者:人民邮电出版社

出版时间:2006-1

装帧:

isbn:9787115148919

本书采用结构化方法来介绍计算机系统，书的内容完全建立在“计算机是由层次结构组

成的，每层完成规定的功能”这一概念之上。作者对本版进行了彻底的更新，以反映当今最重要的计算机技术以及计算机组成和体系结构方面的最新进展。书中详细讨论了数字逻辑层、微体系结构层、指令系统层、操作系统层和汇编语言层，并涵盖了并行体系结构的内容，而且每一章结尾都配有丰富的习题。

本书适合作为计算机专业本科生计算机组成与结构课程的教材或参考书，也可供相关领域技术人员参考。

作者介绍:

目录: 第1章 概述

1. 1 结构化计算机组成

1. 1. 1 语言、层次和虚拟机

1. 1. 2 现代多层次计算机

1. 1. 3 多层次计算机的演化

1. 2 计算机体系结构的里程碑

1. 2. 1 第零代——机械计算机(1642—1945)

1. 2. 2 第一代——电子管计算机(1945—1955)

1. 2. 3 第二代——晶体管计算机(1955—1965)

1. 2. 4 第三代——集成电路计算机(1965—1980)

1. 2. 5 第四代——超大规模集成电路计算机(1980—?)

1. 2. 6 第五代——无所不在的计算机

1. 3 计算机家族

1. 3. 1 技术和经济的推动

1. 3. 2 计算机谱系

1. 3. 3 一次性计算机

1. 3. 4 微控制器

1. 3. 5 游戏机

1. 3. 6 个人计算机

1. 3. 7 服务器

1. 3. 8 T工作站群集

1. 3. 9 大型机

1. 4 系列计算机举例

1. 4. 1 Pentium 4简介

1. 4. 2 UltraSPARC III简介

1. 4. 3 8051简介

1. 5 公制计量单位

1. 6 本书概览

习题

第2章 计算机系统组成

2. 1 处理器

2. 1. 1 CPU的组成

2. 1. 2 指令执行

2. 1. 3 RISC和CISC

2. 1. 4 现代计算机设计原则

2. 1. 5 指令级并行

2. 1. 6 处理器级并行

2. 2 主存储器

2. 2. 1 存储位

2. 2. 2 内存编址

2. 2. 3 字节顺序

2. 2. 4 纠错码

- 2. 2. 5高速缓存
- 2. 2. 6内存封装及其类型
- 2. 3辅助存储器
 - 2. 3. 1层次存储结构
 - 2. 3. 2磁盘
 - 2. 3. 3软盘
 - 2. 3. 4 IDE盘
 - 2. 3. 5 SCSI盘
 - 2. 3. 6 RAID盘
 - 2. 3. 7只读光盘
 - 2. 3. 8可刻光盘
 - 2. 3. 9可擦写光盘
 - 2. 3. 10 DVD
 - 2. 3. 11 Blu-Ray
- 2. 4输入/输出设备
 - 2. 4. 1总线
 - 2. 4. 2终端
 - 2. 4. 3鼠标
 - 2. 4. 4打印机
 - 2. 4. 5通信设备
 - 2. 4. 6数码相机
 - 2. 4. 7字符编码
- 2. 5小结

习题

第3章 数字逻辑层-

- 3. 1门和布尔代数
 - 3. 1. 1门
 - 3. 1. 2布尔代数
 - 3. 1. 3布尔函数的实现
 - 3. 1. 4等价电路
- 3. 2基本数字逻辑电路
 - 3. 2. 1集成电路
 - 3. 2. 2组合逻辑电路
 - 3. 2. 3算术电路
 - 3. 2. 4时钟
- 3. 3内存
 - 3. 3. 1锁存器
 - 3. 3. 2触发器
 - 3. 3. 3寄存器
 - 3. 3. 4内存组成
 - 3. 3. 5内存芯片
 - 3. 3. 6 RAM和ROM
- 3. 4 CPU芯片和总线
 - 3. 4. 1 CPU芯片
 - 3. 4. 2 计算机总线
 - 3. 4. 3 总线宽度
 - 3. 4. 4 总线时钟
 - 3. 4. 5 总线仲裁
 - 3. 4. 6 总线操作
- 3. 5 CPU芯片举例
 - 3. 5. 1 Pentium 4
 - 3. 5. 2 UltraSPARC III
 - 3. 5. 3 8051芯片
- 3. 6 总线举例

- 3. 6. 1 ISA总线
- 3. 6. 2 PCI总线
- 3. 6. 3 PCI Express
- 3. 6. 4 通用串行总线
- 3. 7 接口电路
- 3. 7. 1 输入/输出芯片
- 3. 7. 2 地址译码
- 3. 8 小结

习题

第4章 微体系结构层

- 4. 1 微体系结构举例
- 4. 1. 1 数据通路
- 4. 1. 2 微指令
- 4. 1. 3 微指令控制: Mic-1
- 4. 2 指令系统举例: DVM
- 4. 2. 1 栈
- 4. 2. 2 UVM内存模型
- 4. 2. 3 UVM指令集
- 4. 2. 4 将Java编译为UVM
- 4. 3 实现举例
- 4. 3. 1 微指令和符号
- 4. 3. 2 用Mic-1实现UVM
- 4. 4 微体系结构层设计
- 4. 4. 1 速度与价格
- 4. 4. 2 缩短指令执行路径长度
- 4. 4. 3 带预取的设计: Mic-2
- 4. 4. 4 流水线设计: Mic-3
- 4. 4. 5 七段流水线设计: Mic-4
- 4. 5 提高性能
- 4. 5. 1 高速缓存
- 4. 5. 2 分支预测
- 4. 5. 3 乱序执行和寄存器重命名
- 4. 5. 4 推测执行
- 4. 6 微体系结构层举例
- 4. 6. 1 Pentium 4 CPU的微体系结构
- 4. 6. 2 UltraSPARC III Cu CPU的微体系结构
- 4. 6. 3 8051 CPT7的微体系结构
- 4. 7 Pentium、UltraSPARC和8051三种CPU的比较
- 4. 8 小结

习题

第5章 指令系统层

- 5. 1 指令系统层概述
- 5. 1. 1 指令系统层的性质
- 5. 1. 2 存储模式
- 5. 1. 3 寄存器
- 5. 1. 4 指令
- 5. 1. 5 Pentium 4指令系统层概述
- 5. 1. 6 UltraSPARC III指令系统层概述
- 5. 1. 7 8051指令系统层概述
- 5. 2 数据类型
- 5. 2. 1 数值数据类型
- 5. 2. 2 非数值数据类型
- 5. 2. 3 Pentium 4的数据类型

- 5. 2. 4 UltraSPARC III的数据类型
- 5. 2. 5 8051的数据类型
- 5. 3指令格式
 - 5. 3. 1 指令格式设计准则
 - 5. 3. 2 扩展操作码
 - 5. 3. 3 Pentium 4指令格式
 - 5. 3. 4 UltraSPARC III指令格式
 - 5. 3. 5 8051指令格式
- 5. 4寻址
 - 5. 4. 1 寻址方式
 - 5. 4. 2 立即寻址
 - 5. 4. 3 直接寻址
 - 5. 4. 4 寄存器寻址
 - 5. 4. 5 寄存器间接寻址
 - 5. 4. 6 变址寻址
 - 5. 4. 7 基址变址寻址
 - 5. 4. 8 栈寻址
 - 5. 4. 9 转移指令的寻址方式
 - 5. 4. 10 操作码和寻址方式的关系
 - 5. 4. 11 Pentium 4的寻址方式
 - 5. 4. 12 UltraSPARC III的寻址方式
 - 5. 4. 13 8051的寻址方式
 - 5. 4. 14 寻址方式时论
- 5. 5指令类型
 - 5. 5. 1 数据移动指令
 - 5. 5. 2 双操作数指令
 - 5. 5. 3 单操作数指令
 - 5. 5. 4 比较和条件转移指令
 - 5. 5. 5 过程调用指令
 - 5. 5. 6 循环控制指令
 - 5. 5. 7 输入/输出指令
 - 5. 5. 8 Pentium 4指令系统
 - 5. 5. 9 UltraSPARC III指令系统
 - 5. 5. 10 8051指令系统
 - 5. 5. 11 指令集比较
- 5. 6控制流
 - 5. 6. 1 顺序控制流和转移
 - 5. 6. 2 过程
 - 5. 6. 3 协同过程
 - 5. 6. 4 陷阱
 - 5. 6. 5 中断
- 5. 7详细举例：汉诺塔
 - 5. 7. 1 Pentium 4汇编语言实现的汉诺塔
 - 5. 7. 2 UltraSPARC III汇编语言实现的汉诺塔
- 5. 8 IA-64体系结构和Ctanium 2
 - 5. 8. 1 Pentium 4的问题
 - 5. 8. 2 IA-64模型：显式并行指令计算
 - 5. 8. 3 减少内存访问
 - 5. 8. 4 指令调度
 - 5. 8. 5 减少条件转移：判定
 - 5. 8. 6 推测加载
- 5. 9小结

习题

第6章操作系统层

- 6. 1 虚拟内存
 - 6. 1. 1 内存分页
 - 6. 1. 2 内存分页的实现
 - 6. 1. 3 请求调页和工作集模型
 - 6. 1. 4 页置换策略
 - 6. 1. 5 页大小和碎片
 - 6. 1. 6 分段
 - 6. 1. 7 分段的实现
 - 6. 1. 8 Pentium4中的虚拟内存
 - 6. 1. 9 UltraSPARC III的虚拟内存
 - 6. 1. 10 虚拟内存和高速缓存
- 6. 2 虚拟输，A/输出指令
 - 6. 2. 1 文件
 - 6. 2. 2 虚拟输入/输出指令的实现
 - 6. 2. 3 目录管理指令
- 6. 3 用于并行处理的虚拟指令
 - 6. 3. 1 进程创建
 - 6. 3. 2 竞争条件
 - 6. 3. 3 使用信号量的进程同步
- 6. 4 操作系统实例
 - 6. 4. 1 简介
 - 6. 4. 2 虚拟内存实例
 - 6. 4. 3 虚拟输入/输出举例
 - 6. 4. 4 进程管理实例
- 6. 5 小结

习题

第7章 汇编语言层

- 7. 1 汇编语言简介
 - 7. 1. 1 什么是汇编语言
 - 7. 1. 2 为什么使用汇编语言
 - 7. 1. 3 汇编语言语句的格式
 - 7. 1. 4 伪指令
- 7. 2 宏
 - 7. 2. 1 宏定义、调用和扩展
 - 7. 2. 2 带参数的宏
 - 7. 2. 3 高级特性
 - 7. 2. 4 汇编器中宏处理的实现
- 7. 3 汇编过程
 - 7. 3. 1 两趟汇编的汇编器
 - 7. 3. 2 第一趟扫描
 - 7. 3. 3 第二趟扫描
 - 7. 3. 4 符号表
- 7. 4 链接和加载
 - 7. 4. 1 链接器的功能
 - 7. 4. 2 目标模块的结构
 - 7. 4. 3 绑定时间和动态重定位
 - 7. 4. 4 动态链接
- 7. 5 小结

习题

第8章 并行计算机体系结构

- 8. 1 片内并行
 - 8. 1. 1 指令级并行
 - 8. 1. 2 片内多线程
 - 8. 1. 3 单片多处理器

- 8. 2协处理器
 - 8. 2. 1网络处理器
 - 8. 2. 2媒体处理器
 - 8. 2. 3加密处理器
- 8. 3共享内存的多处理器
 - 8. 3. 1多处理器与多计算机
 - 8. 3. 2内存语义
 - 8. 3. 3UMA对称多处理器体系结构
 - 8. 3. 4 NUMA多处理器系统
 - 8. 3. 5 COMA多处理器系统
- 8. 4消息传递的多计算机
 - 8. 4. 1互连网络
 - 8. 4. 2 MPP——大规模并行处理器
 - 8. 4. 3集群计算
 - 8. 4. 4多计算机的通信软件
 - 8. 4. 5调度
 - 8. 4. 6应用层的共享内存
 - 8. 4. 7性能
- 8. 5网格计算
- 8. 6小结

习题

第9章 推荐读物和参考文献

- 9. 1 推荐读物
 - 9. 1. 1一般性和介绍性的读物
 - 9. 1. 2计算机系统组成
 - 9. 1. 3数字逻辑层
 - 9. 1. 4微体系结构层
 - 9. 1. 5指令系统层
 - 9. 1. 6操作系统层
 - 9. 1. 7汇编语言层
 - 9. 1. 8并行计算机体系结构
 - 9. 1. 9二进制数和浮点数
 - 9. 1. 10汇编语言程序设计
- 9. 2参考文献

附录A 二进制数

附录B 浮点数

附录C 汇编语言程序设计

• • • • • [\(收起\)](#)

[计算机组成：结构化方法_下载链接1](#)

标签

计算机

计算机科学

计算机组成

计算机结构

计算机组成原理

组成原理

体系结构

系统结构

评论

指令集结构是软硬接口，是计算机组成的核心层。操作系统是在指令集结构和特性之上增加了新指令和特性的程序，并且也可以硬件实现。新指令称为系统调用。

TP303/294

第三本Tanenbaum的书。本来我想规避同一专业领域只读同一作者的问题，但发现Tanen老师思维清晰，叙述生动，且对教科书的难易程度把握适中，不会太浅，也不会过于艰深而令人生畏，对我来说是非常契合的作者。

前三章很硬，正好弥补软件人员的短板。老坦还批发段子。对linux的评论也算厚道。

把计算机系统分层讲解，很简洁，所有知识串起来了的感觉

看完才发现原来这就是我那本影印版的新版本。。。

还是先读"编码的秘密"吧,本来觉得这本不错,但是被比下去了.

每章节能读懂的人可以修仙。

既然还算有时间的自学就多看看经典教材嘛 到OS为止覆盖了标准教材的内容
由code入门后分层看得很舒服也易懂 AST大爷本人亦加分

操作系统之后的章节就没再看，感觉写本书要的就是一个思路！

讲组原的书里这本是上选

看完code，就对这本书开始有了兴趣了。但是呢，要看下去并且理解，也是很难了，
越看到后面，越看不下去了，草草看完，反正怎么样也不是很懂吧。有时候看一些书，
总是为自己的智商着急

启蒙

天津大学《计算机组成原理》教材，又是这个AST写的

最开始的想法是想知道计算机是怎么从最基础的硬件到达平时看到的电脑的水平，这本书也基本上满足了我这个要求。还有好多细节没看懂，当然我也不需要。

计算机组成经典，看了N遍，还是朦朦胧胧，但是每读一遍，对计算机的了解就加深了

一点

多年来的零碎意象被组合到了一起，不得不读的好书

还是过段时间在读比较好。。现在专业水平还比较吃力

阅读时有醍醐灌顶之感，甚至常常热泪盈眶。早几年读到这本书多好
微体系结构层这章难到爆炸了

在软件到硬件范围内划分层次，分层讲述各层功能。可作入门补充书籍

[计算机组成：结构化方法 下载链接1](#)

书评

Tanenbaum是个神人，也是一个踏踏实实在做学问的人，相当的佩服这老先生，无数的精英站在他的肩膀上成为了一个个领域的强者，他却依旧很开心的做着他的科研，写着很经典的书籍，造福整个社会。这本书组织结构的很好，以前对于计算机的理解有很多地方有些含糊不清，经过这一本书...

从二极管讲起，层层涉及微电路，微指令，机器码，操作系统，汇编等，还对并行计算进行了专门介绍。。。确实是不可多得的经典之作，适合每一个学习计算机的同志阅读，读完之后，你会对计算机有一个很好的理解框架，以后的知识，都可以填补进来
推荐该书的一个在线学习中心：[http...](http://...)

正如书名所说，结构化方法，即计算机的组成是层次化的机构。书中也根据层次，从较低的到较高的一层层组织架构来讲述。我觉得这样的分类很清楚、结构很清晰，很多东西在介绍时也层层深入，很好理解。
我觉得数字逻辑、微体系层讲的很不错，把比较复杂的東西一步一步...

[计算机组成：结构化方法_下载链接1](#)