

## <<计算机硬件技术>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机硬件技术>>

13位ISBN编号：9787302238744

10位ISBN编号：730223874X

出版时间：2011-1

出版时间：清华大学出版社

作者：易建勋，史长琼，付强 编著

页数：467

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>

## <<计算机硬件技术>>

### 内容概要

本书在内容上对“计算机体系结构”、“计算机组成原理”、“计算机外部设备”和“微型计算机技术”等课程进行了整合。放弃了“体系结构理论+8086电路设计+汇编语言设计”的传统教学思路。本书以目前普遍关注的主流计算机为对象，对计算机的各个子系统按系统结构、硬件组成、接口规范、技术性能4个方面进行分析和讨论。

本书的特点是：讨论主流机型，说明设计思想，分析技术性能，加强工程训练。

本书分为两部分，第一部分（第1~4章）主要讨论计算机基本知识，计算机体系结构，电子元件结构与性能，电路板与集成电路芯片工艺等方面的知识。

第二部分（第5~11章）主要讨论微机核心部件的结构与性能，分为CPU系统、主板系统、内存系统、外存系统、显示系统、辅助系统和外设系统几个方面进行论述。

本书可以作为高等院校计算机及相关专业“计算机硬件技术”课程本科学生的教材，也可供在计算机领域从事相关工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;计算机硬件技术&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 硬件技术基本知识 1.1 微机的发展与类型 1.1.1 微机的发展 1.1.2 计算机的基本类型  
 1.1.3 PC与它的竞争对手 1.1.4 微机的基本组成 1.2 数据在计算机内部的表示 1.2.1 二进制数  
 与十进制数的转换 1.2.2 BCD编码对数制转换的简化 1.2.3 原码、反码与补码 1.2.4 信息在计  
 算机中的表示 1.3 算术运算与逻辑运算 1.3.1 二进制数算术运算 1.3.2 二进制数浮点运算  
 1.3.3 与或非基本逻辑门 1.3.4 算术逻辑运算电路 1.4 信号完整性分析 1.4.1 信号完整性的基  
 本概念 1.4.2 电源完整性的基本概念 1.4.3 信号在导线中的传输速度 1.4.4 信号的反射和串扰  
 1.4.5 传输线的特性阻抗 习题1第2章 体系结构与设计原则 2.1 计算机体系结构 2.1.1 计算机  
 体系结构的定义 2.1.2 计算机系统各层次的功能 2.1.3 冯·诺依曼结构与哈佛结构 2.1.4  
 X86系列微机系统结构 2.1.5 大型计算机体系结构 2.1.6 新型计算机系统的研究 2.2 体系结构设  
 计原则 2.2.1 新技术对体系结构的影响 2.2.2 12个重要的系统概念 2.2.3 加速比设计准则  
 2.2.4 系统设计基本准则 2.2.5 兼容性设计准则 2.3 设计规范与设计工具 2.3.1 微机设计规范  
 2.3.2 PnP设计规范 2.3.3 EDA设计工具 2.3.4 VHDL设计工具 2.3.5 IP核设计技术 2.4 计  
 算机的主要技术指标 2.4.1 计算机的性能指标 2.4.2 计算机的基准测试 2.4.3 常用的基准测试  
 软件 2.4.4 计算机的可靠性指标 习题2第3章 电子元件的结构与性能 3.1 常用电子元件 3.1.1  
 电阻 3.1.2 电容 3.1.3 电感 3.1.4 晶振 3.2 晶体管元件 3.2.1 二极管 3.2.2 三极管  
 3.2.3 场效应管 3.3 电路保护元件 3.3.1 异常过电压 3.3.2 保险电阻 3.3.3 热敏电阻  
 3.3.4 TVS保护器件 3.4 电子元件在电路中的应用 3.4.1 阻抗匹配 3.4.2 电阻在电路中的应用  
 3.4.3 电容在电路中的应用 3.4.4 电感在电路中的应用 习题3第4章 电路板与集成电路工艺 4.1  
 PCB的结构与布线设计 4.1.1 PCB材料与制造工艺 4.1.2 传输线技术性能 4.1.3 PCB的叠层结  
 构 4.1.4 PCB的布线原则 4.1.5 PCB上的过孔 4.1.6 PCB的器件布放 4.2 PCB电磁兼容设计  
 4.2.1 PCB电磁兼容设计概述 4.2.2 PCB信号参考平面 4.2.3 PCB分割与隔离 4.2.4 PCB地线  
 干扰与抑制 4.3 CMOS电路的工作原理 4.3.1 MOS晶体管的工作原理 4.3.2 CMOS电路的工作原  
 理 4.3.3 MOS晶体管的制程线宽 4.3.4 MOS晶体管的基本参数 4.4 集成电路制造工艺 4.4.1  
 集成电路的生产工艺流程 4.4.2 集成电路芯片的封装形式 4.4.3 High-k工艺与High-k工艺  
 4.4.4 集成电路芯片的关键生产工艺 习题4第5章 CPU的系统结构与性能 5.1 CPU的类型与组成  
 5.1.1 CPU的发展 5.1.2 CPU的类型 5.1.3 CPU型号的标识 5.1.4 CPU的组成与接口 5.2  
 CPU的系统结构 5.2.1 CPU内核组成 5.2.2 微系统结构 5.2.3 高速缓存单元 5.2.4 取指令单  
 元 5.2.5 译码单元 5.2.6 控制单元 5.2.7 执行单元 5.2.8 退出单元 5.3 CPU核心部分的设计  
 设计技术 5.3.1 指令系统 5.3.2 流水线技术 5.3.3 多核CPU技术 5.3.4 64位计算技术 5.4  
 CPU非核心部分设计技术 5.4.1 CPU节能技术 5.4.2 CPU温度控制技术 5.4.3 虚拟化技术  
 5.4.4 同步多线程技术 5.5 CPU系统的性能 5.5.1 CPU的能效指标 5.5.2 提高CPU性能的方法  
 习题5第6章 主板系统结构与性能 6.1 主板技术规格与组成 6.1.1 ATX主板技术规格 6.1.2 BTX  
 主板技术规格 6.1.3 主板的主要部件 6.1.4 主板的跳线插座 6.2 芯片组的结构与性能 6.2.1  
 Intel芯片组的命名规则 6.2.2 Intel北桥芯片的技术性能I 6.2.3 Intel南桥芯片的技术性能 6.2.4  
 SIO芯片的技术性能I 6.3 主板的基本电路 6.3.1 主板的供电电路 6.3.2 主板的时钟电路 6.3.3  
 主板的开机电路I 6.3.4 主板的网络电路 6.4 总线的结构与性能 6.4.1 总线的基本类型  
 &hellip;&hellip;第7章 内在系统的结构与性能第8章 外存系统的结构与性能第9章 显示系统的结构与性  
 能第10章 辅助系统的结构与性能第11章 常用外设的结构与性能附录A 计算机常用度量单位参考文献

## &lt;&lt;计算机硬件技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.1.3 PC与它的竞争对手1.PC与Apple微机的竞争在微机行业，Apple微机曾经是PC最强大的竞争对手。

1978年苹果公司股票上市，3周内股票总值超过了当时的福特汽车公司。

IBM公司这时才发现微机市场有如此诱人的巨大利益，因此匆忙进入微机设计和生产领域。

1983年，Apple公司推出Lisa微机，这是第一台使用图形用户界面（GUI）的微机，它第一次在微机中采用了鼠标操作方式。

然而这时IBMPC / XT微机（8086）刚刚推出不久，还是字符界面。

Apple公司坚持不开放的设计思想（如不授权其他公司生产Apple微机），在核心硬件（如CPU）和系统软件（如操作系统）上与PC不兼容。

Apple微机有自成体系的操作系统MACOS（基于UNIX核心），采用PowerPc处理器（RISC芯片）作为系统核心。

因此，Apple微机在性能和功能上优于PC，机型设计也给人高贵典雅的感觉。

但是，由于Apple微机与PC的不兼容，出现了Apple微机叫好不叫座的局面。

2.PC与Amiga多媒体计算机的竞争1985年，工程师Jay Miner设计了Amiga多媒体桌面计算机，它采用摩托罗拉680x0系列的32位处理器，运行主频为50MHz，具有视频游戏芯片和多采样声音通道，自带32位Amiga操作系统，具有图形用户界面，所有操作系统都在512KB内存中运行，有上百万台的销量。而当时的PC只有文本显示器，采用一个只能发出报警笛声的小扬声器，并且在16位CPU上运行MS-DOS操作系统。

PC用了5年时间才使用了与Amiga相同的硬件设备，用了10年才追赶上Amiga的图形用户界面操作系统。

但是Amiga制造商在1994年破产了，与许多优秀的平台一样，Amiga被PC无情地淘汰了。

3.CISC与RISC的竞争在计算机体系结构上，长期存在RISC（精简指令系统计算机）与CISC（复杂指令系统计算机）之争。

PC在设计中采用了CISC技术，而RISC技术的支持者则认为RISC比CISC存在很多性能上的优势。

如此说来，RISC：机器（如SunUltraSPARC）应当在市场上超出了PC，但是事实并非如此。

2005年，HP公司在发布PA-RISC8900处理器的同时，也宣布这将是HP最后一颗RISC处理器版本。

不久后，SGI公司的服务器产品也终止了采用RISC体系结构的MIPS芯片。

2009年，随着Oracle公司对Sun公司的合并，使RISC：结构受到了严重的打击，Sun公司已宣布取消下一代UltraSPARC产品线，转向全新的设计。

## <<计算机硬件技术>>

### 编辑推荐

《计算机硬件技术:结构与性能》：教学目标明确，注重理论与实践的结合教学方法灵活，培养学生自主学习的能力教学内容先进，强调计算机在各专业中的应用教学模式完善，提供配套的教学资源解决方案

<<计算机硬件技术>>

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>