

<<处理器架构>>

图书基本信息

书名：<<处理器架构>>

13位ISBN编号：9787313068699

10位ISBN编号：7313068697

出版时间：2011-1

出版时间：上海交大

作者：英特尔软件学院教材编写组

页数：115

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>

## <<处理器架构>>

### 前言

进入21世纪,信息技术和信息产业在全球范围内迅猛发展的势头更为强劲,如何尽快适应新技术和新应用带来的挑战,及时更新员工知识结构,并动态调整企业人才培养战略,已经成为广大科技公司迫切需要解决的问题之一。

对于高等教育、职业教育等专业组织机构来说,则面临着紧跟企业前进步伐,准确接轨社会发展趋势,瞄准世界科技前沿水平,不断进行教育教学创新,提高学生实践能力,开拓学生知识视野的现实需求。

在中国,尽管近年来已经在科技人才培养方面取得了长足的进步,但是就整体现状而言,尤其在知识更新和技术创新方面,距离完全满足社会的需求还存在着较大的发展空间。

英特尔公司历来关注技术的发展创新和科技人才的培养。

英特尔@软件学院隶属于英特尔软件与服务事业部,作为英特尔公司专业的对外培训机构,为全球的软件开发人员提供了丰富的前沿技术培训课程。

多年来,英特尔@软件学院一直致力于培训软件开发人员,与中国的软件开发人员共同发展,帮助其掌握和应用英特尔的最新技术及经验,提高软件开发技术水平,提升产品开发技能。

目前,英特尔@软件学院在中国已经发展成为面向软件开发、项目管理及商业运营方向的优秀一站式培训服务基地。

## <<处理器架构>>

### 内容概要

本书共五章，从指令系统、CPU组成、CPU新技术、CPU实例等方面详细介绍处理器架构的技术及应用发展。

本书理论与实例相结合，浅显易懂，适合广大计算机专业学生和IT初入门者阅读学习。

## &lt;&lt;处理器架构&gt;&gt;

## 书籍目录

1 计算机系统概论 1.1 计算机的分类、发展与应用 1.1.1 计算机的分类 1.1.2 计算机的发展概况 1.1.3 计算机的应用 1.2 计算机的基本组成 1.2.1 计算机硬件 1.2.2 计算机软件 1.2.3 软件与硬件的逻辑等价性 1.3 计算机系统的概念 1.3.1 计算机系统的层次结构 1.3.2 计算机系统的3个术语 1.3.3 计算机体系结构的分类

2 指令系统 2.1 指令系统概述 2.1.1 指令系统的发展 2.1.2 指令系统的性能要求 2.2 指令格式 2.2.1 操作码 2.2.2 地址码 2.2.3 指令字长度 2.2.4 指令助记符 2.3 指令分类 2.3.1 数据传送指令 2.3.2 算术运算指令 2.3.3 逻辑运算指令 2.3.4 程序控制指令 2.3.5 输入输出指令 2.3.6 字符串处理指令 2.3.7 系统控制指令 2.4 寻址方式 2.4.1 指令寻址方式 2.4.2 操作数寻址方式 2.4.3 堆栈寻址方式 2.5 指令系统实例 2.5.1 8086/8088指令系统 2.5.2 Pentium指令系统 2.5.3 Pentium 4指令系统 2.5.4 Core 2指令系统

3 CPU组成 3.1 CPU的功能和组成 3.1.1 CPU的基本功能 3.1.2 CPU的基本组成 3.1.3 CPU中的主要寄存器 3.1.4 操作控制器和时序发生器 3.2 CPU的工作过程 3.2.1 指令的执行过程 3.2.2 指令周期 3.2.3 时序发生器 3.2.4 控制方式 3.3 操作控制器 3.3.1 组合逻辑控制器 3.3.2 微程序控制器 3.3.3 组合逻辑控制器与微程序控制器的比较

4 CPU新技术 4.1 并行处理技术概述 4.2 流水线技术 4.2.1 流水线技术 4.2.2 流水线的分类 4.2.3 流水计算机的组成 4.2.4 流水计算机的时空图 4.2.5 指令的相关性 4.3 SIMD技术 4.3.1 MMX 4.3.2 SSE 4.3.3 SSE2 4.3.4 SSE3 4.4 RISC技术 4.4.1 CISC的产生和发展 4.4.2 RISC的产生 4.4.3 RISC的特点 4.4.4 RISC与CISC的主要特征对比 4.5 超线程/多核技术 4.5.1 超线程 4.5.2 多核技术 4.6 动态执行技术 4.6.1 指令调度 4.6.2 乱序执行技术 4.6.3 分支预测 4.6.4 多重指令启动 4.7 低功耗管理技术 4.7.1 制程提升 4.7.2 降低电压 4.7.3 减少晶体管数量 4.7.4 降低频率

5 CPU实例 5.1 8086/8088 5.1.1 8086/8088的内部结构 5.1.2 8086/8088的寄存器结构 5.1.3 存储器寻址机制 5.1.4 8086/8088总线周期 5.1.5 8086/8088 CPU的特性 5.2 Pentium 5.2.1 Pentium的体系结构 5.2.2 Pentium的新技术特点 5.3 Pentium 4 5.3.1 Pentium 4的体系结构 5.3.2 Pentium 4的技术特点 5.4 Core 2 5.4.1 Core 2的体系结构 5.4.2 Core 2的技术特点

## &lt;&lt;处理器架构&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：组合逻辑控制的特点如下：（1）组合逻辑控制的设计和调试均非常复杂，且代价很大。

（2）与微程序控制相比，组合逻辑控制的速度较快，主要取决于逻辑电路的延迟。

因此，尽管微程序控制技术已经在现代计算机设计中被广泛采用，但是近年来在某些新型的超高速计算机结构中，又重新选用了组合逻辑控制器或与微程序控制器混合使用。

3.3.2微程序控制器 3.3.2.1基本思想 微程序控制器的基本思想是：将程序设计的思想方法引入控制器的控制逻辑，将微操作控制信号按一定规则进行编码，形成微指令，存放到一个只读存储器里。当机器运行时，逐条地读出这些微指令，从而产生全机所需要的各种操作控制信号，使相应部件执行所规定的操作。

微程序控制技术，其实质是用程序设计的思想方法来组织操作控制逻辑。

存放微程序的存储器称为控制存储器。

由于微程序实现计算机的机器指令功能时，微程序存储在控制存储器之中。

因此，改变控制存储器的内容，就可以方便地改变指令特性、增删指令甚至改变指令系统，这给计算机设计者和用户提供了相当大的灵活性。

在计算机系统中，微程序控制技术是利用软件方法来设计硬件的一门技术，能使机器逻辑设计规整，提高可靠性、可利用性及可维护性，这大大优化了硬件控制技术。

微程序开发在许多方面类似于软件开发，所以软件工程中行之有效的一系列开发手段都可应用于微程序的开发上。

3.3.2.2基本概念1) 微命令由微程序控制器通过控制线向执行部件发出的微操作控制信号称为微命令（Microorder）。

执行部件接受微命令后所进行的操作就是微操作，微操作是计算机中最基本的操作。

<<处理器架构>>

编辑推荐

《处理器架构》：英特尔软件学院系列课程

<<处理器架构>>

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>