

<<计算机组成原理教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机组成原理教程>>

13位ISBN编号：9787302164203

10位ISBN编号：7302164207

出版时间：2008-3

出版时间：清华大学出版社

作者：张基温

页数：272

字数：423000

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>

<<计算机组成原理教程>>

内容概要

《高等院校信息管理与信息系统专业系列教材：计算机组成原理教程（第4版）》共分6章：第1章帮助读者快速、深刻并趣味地建立计算机系统的整体结构；第2章介绍计算机的存储体系；第3章介绍计算机的输入输出和控制技术；第4章介绍计算机的总线系统；第5章介绍计算机核心部件——处理器的工作原理和基本设计方法；第6章从体系结构和元器件两个方面介绍计算机的发展趋势。

《高等院校信息管理与信息系统专业系列教材：计算机组成原理教程（第4版）》概念清晰、深入浅出、取材新颖，从知识建构、启发思维和适合教学的角度组织学习内容，同时不过多依赖先修课程，适合信息管理和信息系统专业、计算机专业和其他相关专业使用，也可以供有关工程技术人员和自学者使用。

<<计算机组成原理教程>>

书籍目录

第1章 计算机系统概述

1.1 计算工具及其进步

1.1.1 从穴石记事到算盘——手动计算工具

1.1.2 从Pascal加法器到ENIAC-内动力计算工具

1.1.3 从提花机到巴贝奇分析机——实现自动计算

1.2 01编码

1.2.1 字与字节

1.2.2 数值数据的0、1编码

1.2.3 字符数据的0、1编码

1.2.4 图像的0、1编码

1.2.5 声音的0、1编码

1.2.6 指令的0、1编码与计算机程序设计语言

1.2.7 数据传输中的差错检验

1.3 电子数字计算机工作原理

1.3.1 诺伊曼原理

1.3.2 计算机存储器原理

1.3.3 开关电路的逻辑运算与算术运算

1.3.4 计算机控制器的工作原理

1.3.5 一个程序的执行过程

1.3.6 操作系统——计算机的自我管理

1.4 现代计算机系统结构与发展

1.4.1 现代计算机系统的模块结构

1.4.2 现代计算机系统的层次结构

1.4.3 计算机系统的主要性能指标

1.4.4 计算机系统的发展

习题

章 存储系统

2.1 主存储器

2.1.1 主存记忆元件

2.1.2 主存储器组成

2.1.3 主存工作模式与内存条

2.1.4 主存储器的主要指标

2.1.5 并行存储器

2.1.6 并行处理机的存储组织

2.2 辅助存储器

2.2.1 磁表面存储器原理

2.2.2 磁盘阵列RAID

2.2.3 光盘存储器

2.2.4 闪速存储器

2.3 存储体系

2.3.1 存储系统的分层结构

2.3.2 虚拟存储器

2.3.3 cache-主存结构

习题

第3章 输入输出及其控制

<<计算机组成原理教程>>

3.1 外部设备

3.1.1 外部设备分类及其发展

3.1.2 字符设备

3.1.3 图形与图像设备

3.1.4 语音处理设备

3.1.5 虚拟现实技术

3.1.6 流通领域用外部设备

3.2 输入输出中的数据传送控制

3.2.1 程序直接传送控制

3.2.2 程序中断控制

3.2.3 DMA控制

3.2.4 通道控制

3.3 设备接口

3.3.1 外部设备与主机的连接

3.3.2 并行通信和并行接口

3.3.3 串行通信和串行接口

3.4 I/O设备管理

3.4.1 缓冲区技术

3.4.2 设备驱动程序

3.4.3 I/O设备分配

习题

.....

第4章 总线系统

第5章 处理器

第6章 计算机系统结构和器件的发展

附录A 国内外常用二进制逻辑元件图形符号对照表

参考文献

<<计算机组成原理教程>>

章节摘录

版权页：插图：1.3.6 操作系统——计算机的自我管理 1.问题的提出 建立了诺伊曼体系以后，只要把程序输入计算机，就可以自动工作了。

但是，问题并没有这么简单。

随着计算机技术的发展、要处理的问题规模的扩大和计算机的结构越来越复杂，计算机的管理问题逐渐成为一个瓶颈。

例如：（1）要为程序中的指令和数据分配存储单元。

如果程序很小，分配存储单元的工作量不算大。

如果程序比较大，有几百、几千、几万、几十万行程序，还有大量数据，地址分配的工作量就非常大了。

（2）在计算机运行过程中，要在cache、主存和外存之间交换信息，把这些都写到每个应用程序中，不仅使程序设计变得十分复杂，还扩大了存储的冗余。

（3）程序中要输出结果或中间结果，还要输入一些数据。

当一个计算机配备有不同的设备时，还要考虑担任输入输出的是哪台设备？

当不同的设备的操作方式不同时，还要考虑如何根据不同的设备，设计不同的程序。

把这些都放在应用程序中，也会使应用程序极为复杂。

（4）一台计算机同时可以执行多个任务，如同时进行多个Word文件的操作，或在听歌曲的同时写一个Word文件等。

在这种情形下，如何对不同的任务（程序）进行调度呢？

同时在只有一个CPU、一套存储系统等系统资源的情形下，应该如何进行这些资源的管理和分配，是计算机系统管理的重要问题。

（5）计算机是由人使用的，人们如何才能方便地给计算机发布命令，让计算机工作呢？

而计算机在工作过程中，会出现一些意想不到的情形，这时如何向使用者提供方便呢？

诸如此类的问题，都称为计算机的管理问题。

显然，用人工进行管理是非常麻烦的，效率是非常低下的。

于是，人们设计了一些用来管理计算机的程序。

这些程序称为操作系统（operating system, OS）。

有了操作系统，计算机才能方便、高效地进行工作。

2.操作系统的功能 操作系统是现代计算机的重要组成部分，它建立在硬件的基础上，一方面管理、分配、回收系统资源，组织和扩充硬件功能，使硬件虚拟化，如虚拟内存、虚拟设备等；另一方面构成用户通常使用的功能，把形成的完整功能，以及便于使用的方式提供给用户。

后者是操作系统的用户界面，它与操作系统的类型有直接的关系，在批处理系统中主要表现在作业控制语言，分时系统中则表现为一组联机命令。

前者是对计算机资源的管理程序。

由于各类资源彼此之间相互联系，有些问题会涉及几个部分，需要各部分协调解决。

如“死锁”的预防与避免、检测与运行恢复，会涉及作业的调度及进程的调度等方面。

总之，操作系统在下列方面发挥硬件难以替代的作用：作业管理；提供用户界面；功能扩展；资源管理。

（1）作业管理 作业（job）就是用户请求计算机系统完成的一个计算任务，它由用户程序、数据以及控制命令（作业控制说明书或作业控制块）组成。

每个作业一般可以分成若干顺序处理和加工的步骤——作业步。

在操作系统中，负责所有作业从提交到完成期间的组织、管理和调度的程序称为作业管理程序（job manager），它负责为用户建立作业，组织调用系统资源执行，并在任务完成后撤销它。

计算机的操作系统就是从作业管理开始的。

可以说，真空管时代的计算机根本没有操作系统，计算机的工作处于手工操作阶段。

这时，用户要直接用机器语言编写程序，接着将程序用打孔机打在纸带或卡片上（有孔、无孔分别代

<<计算机组成原理教程>>

表1和0)，再将纸带或卡片装入光电输入设备，启动输入设备将程序输入计算机，然后通过控制台启动程序运行，计算结束，用打字机打出结果后，最后要卸下纸带、卡片。

显然这种人工干预与计算机的运算速度太不相称。

尤其是到了晶体管时代，问题更为突出。

为了解决这一矛盾，人们开发了监督程序，由程序依次完成原来要由人工进行的一系列工作。

这样，用户上机前，须向计算机递交程序、数据和一个作业说明书。

不过这时主要是进行联机批处理作业。

<<计算机组成原理教程>>

编辑推荐

<<计算机组成原理教程>>

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>