



Computer Science

East China University of Science and Technology

目录

I	操作系统	2
1	计算机系统概述	3
1.1	操作系统的基本概念	3
1.2	操作系统发展历程	3
1.3	操作系统运行环境	4
2	进程与线程	5
2.1	进程与线程	5

Part I

操作系统

Chapter 1

计算机系统概述

1.1 操作系统的基本概念

03 a A. 没有任何软件支持的计算机是裸机, 外面是操作系统, 操作系统提供资源管理功能和用户服务. 覆盖了软件的机器被称为扩充机, **管理计算机裸机是操作系统关心的问题.**

D. **编译器实际上就是一段代码**, 操作系统只关心计算机中的文件的逻辑结构/物理结构/文件内部结构/多文件之间的组织问题, **不会关心文件的具体内容.**

05 C. 并发性指的是若干事件在同一时间间隔 (段) 内发生.

08 C. 系统调用是程序接口中的命令

13 A.shell 是命令解释器, 命令接口.

D. 缓存全部是由系统管理的, 不提供用户接口

1.2 操作系统发展历程

07 B. 操作系统追求的目标是及 a 时快速可靠响应, 不要求提高利用率.

09 A. 加大时间片会增加系统的响应时间.

B. 静态页式管理: 预先给作业或者作业分配足够的内存空间, 和响应时间无关.

C. 优先级 + 非抢占式调度算法: 可以让重要的作业得到及时响应, 有可以保证次要的作业得不到系统及时响应.

D. 代码可重入: 又叫作纯代码, 指一种允许多个进程同时访问的代码.

14 III. 当一个进程因 IO 请求而暂停的时候, 系统就会通过中断执行另一个进程.

1.3 操作系统运行环境

01 A. 通用操作系统是使用时间片轮转的系统, 无需预定运行时间.
B. 程序运行需要确定起始地址.
C. 高级程序设计语言的编译器在操作系统之上.

02 A. 批处理的缺点是缺乏人机交互能力.
B. IO 指令是一定在核心态下运行的.
C. 批处理系统提升了系统利用率和吞吐量.
D. 通道是一种硬件技术.

06 D. 操作系统可以使用特权指令和非特权指令, 用户程序只能使用非特权指令 (与访管指令, 广义指令区分)

07 A. 进程调度是由操作系统的调度算法实现的.
B. 时钟管理需要硬件计数器.
C. 地址映射需要基地址寄存器和地址加法器.
D. 系统终端的前三步需要硬件支持 (隐指令)

08 C. 当中断或者异常发生的时候, 会从用户态立即切换到核心态 (由硬件完成), 在核心态下执行中断处理程序 (中断处理程序属于操作系统程序).

18 C. 进程切换一定会进入到内核态.

19

Chapter 2

进程与线程

2.1 进程与线程

01 C. 进程映像是 PCB/数据段/程序段的组合, 是进程在某一时刻的快照.

03 C. 进程之间传递数据的三种方式: 共享存储 (基于数据结构和基于存储区)/消息传递 (直接和间接)/管道通信.

05 C. 可能全部程序都在死锁的状态, 即全部在阻塞态 (重要思想).

08 C. 有两种可能, 一是这 10 个进程全部都在阻塞态 (注意是阻塞态, 不是就绪态), 二是有 9 个进程在就绪态, 1 个进程在运行态, 故在就绪队列中最多有 9 个.

10 D. 请求的 IO 操作完成, 说明请求的 IO 资源空闲, 进程可以由阻塞态转为就绪态.

12 D. 程序封闭性的含义是程序的执行结果只与自身有关, 不受外界影响. 也就是说, **进程的执行速度不会影响执行的结果**, 如果程序不封闭的话, 程序的执行结果与执行速度有关 (重要思想).

20 C 语言编写的程序在使用内存的时候分为三段: 一是正文段, 用于存储代码和常量; 二是堆段, 用于存储动态分配的数据; 三是栈段, 用于存储临时分配的局部变量.

22 B. 同一个系统的进程 (或线程) 可以被不同的进程 (或线程) 多次使用.