

一九九九年操作系统试卷

一. 简答 (6*10)

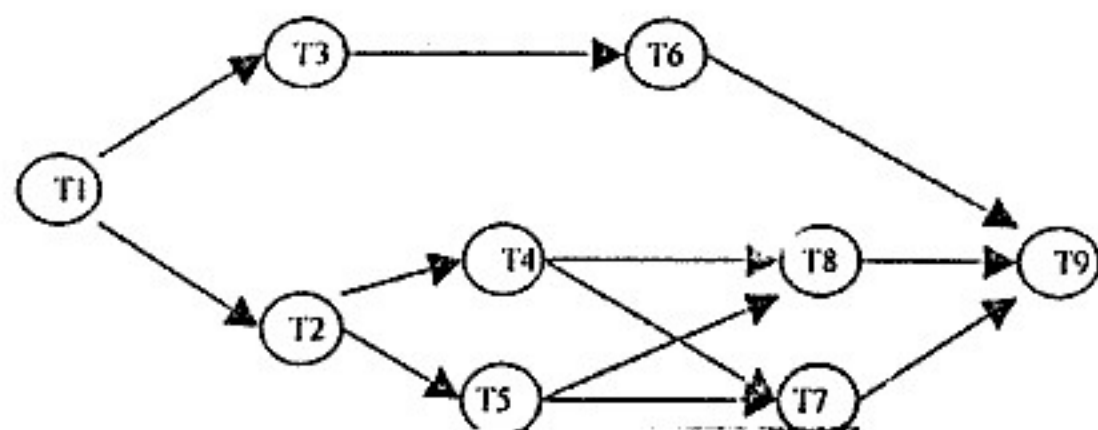
1. 闲逛 (idle) 进程有什么作用? 在什么情况下执行闲逛进程?
2. 原语与系统调用有什么不同?
3. 进程的并发性与 CPU 的个数有无关系? 为什么?
4. 一道作业从运行状态到完成状态所经历的时间, 多道系统比在单道系统是多还是少? 为什么?
5. JCB 和 PCB 各起什么作用? 请各列出 5 项内容。
6. 在多线系统中, 有资格申请系统资源的基本单位是什么? 有资格在 CPU 上运行的基本单位是什么?
7. 在现代操作系统中, 什么叫地址变换? 为什么要进行地址变换? 有哪两种地址变换时机? 各需要什么支持?
8. 讨论大的页面尺寸产生的利和弊。
9. 不正确的关机 (指关闭计算机) 方法对文件系统会产生什么影响? 为什么?
10. 在 UNIX 系统中, 何谓文卷
在 WINDOWS 95 中, 何谓文件卷?

二. 问答题

11. 什么叫微核 (micro kernel) 它有什么优点? 它提供哪 4 种小型服务? WINDOWS NT, IBM OS/2 各是基于何种微核上的操作系统? (8 分)
12. UNIX 系统内部是如何识别文件和 I/O 类型的特别文件 (也称特殊文件) 的? 如果某特别文件是一台字符型 I/O 设备, 又是如何找到该设备的驱动程序的? (10 分)

三. 计算题 (10 分)

13. 一个任务集的任务图如下假计算机系统有 2 台处理机, 分别是 P1 和 P2, 为计算该任务集, 按照最早调度算法 (ESA) 来分配任务到处理机上。请给出调度表, 计算处理利用率和加速比。



四. 设计题 (12 分)

14. 用 C 语言, 再用 UNIX 提供的进程控制系统调用: fork (), pipe (fd), exit (s), wait (s), 编写一个完整的程序。该程序建立一条“管道”, 同时父进程生成一个子进程, 子进程向“管道”写入一串字符 (长度不大于 30), 父进程从“管道”中读出该串字符。