

2005 年 11 月工程硕士操作系统入学试题

一、单项选择题（每小题 1 分，共 15 分）

1. 页式存储管理比段式存储管理（ ）
①更便于共享 ②更有利于用户
③更容易出现系统抖动 ④更需要重定位技术
2. 就绪进程等待的原因：（ ）
①因为主存容量不足 ②缺乏输入设备
③缺乏软件资源 ④由于其它进程运行
3. 缓冲池的作用（ ）
①扩充内存 ②缓解 I/O 设备与 CPU 速度不匹配
③扩充外存 ④进程需要
4. 进程被阻塞以后，代表进程在阻塞队列的是它的（ ）
①文件控制块 ②进程控制块
③作业控制块 ④设备控制块
5. 进程调度程序的主要功能是（ ）
①在作业和作业之间切换 CPU ②防止死锁
③在进程和进程之间切换 CPU ④实现进程之间的同步与互斥
6. 衡量系统的调度性能主要是（ ）
①作业的周转时间 ②作业的输入/输出时间
③作业的等待时间 ④作业的响应时间
7. 批处理系统的主要缺点是（ ）
①无交互性 ②输入/输出设备利用率低
③CPU 利用率低 ④失去了多道性
8. 使用访问位的目的是：（ ）
①实现 LRU 页面置换算法 ②实现 NRU 页面置换算法
③在快表中检查页面是否进入 ④检查页面是否最近被写过
9. 可能出现抖动的存储管理方法有：（ ）
①固定式分区 ②动态分区分配
③动态重定位分区分配 ④请求分页存储管理
10. 若有一进程拥有 100 个线程，这些线程属于用户级线程，则在系统调度执行时间上占用（ ）时间片。
① 1 ② 100 ③ 1/100 ④ 0
11. 能从一种状态转变为 3 种状态的是（ ）
① 就绪 ② 阻塞 ③ 完成 ④ 执行
12. 适合多道程序运行的存储管理中，存储保护是为了（ ）
①防止一个作业占用同一个分区 ②防止非法访问磁盘文件
③防止非法访问磁带文件 ④防止各道作业相互干扰
13. 请求页式存储管理系统可能出现（ ）问题。
①抖动 ②不能共享 ③外零头 ④动态链接
14. 设置当前目录的主要原因是（ ）。
①节省主存空间 ②加快文件查找速度
③节省辅存空间 ④便于打开文件

15. 建立多级目录 ()。

- ①便于文件的保护 ②便于关闭文件
③解决文件的重名与共享 ④提高系统的效率

二、填空题(每小题 1 分, 共 10 分)

1. 设置操作系统的目的是: _____、_____、_____和_____。
2. 改善响应时间的方法有: _____、_____。
3. 现代 OS 的四个基本特征: _____、_____、_____和_____。
4. 程序并发执行的特征: _____、_____和_____。
5. 进程的高级通信方式: _____、_____和_____。
6. 产生死锁原因: _____和_____。
7. 把在装入时对目标程序中的指令和数据地址的修改过程称为_____。
8. 通道可分为三种类型, 他们是: _____、_____和_____。
9. 文件逻辑结构有: _____和_____。
10. 在请求分页存储管理方式中, 页面调入策略有: _____和_____。

三、判断题(每小题 1 分, 共 10 分)

1. () 实现虚拟存储器的关键技术是提供快速有效地自动地址变换的硬件机构和相应的软件算法。
2. () 一个操作系统的系统调用越多, 系统的功能就越强, 用户使用就越复杂。
3. () 响应比高者优先调度算法解决了长作业死等的问题。
4. () 检测死锁的算法是按照死锁定理来实现的, 必须在死锁发生时调用。
5. () 在引入线程的操作系统中, 则把进程作为调度和分派的基本单位, 而把线程作为资源拥有的基本单位。
6. () 缓冲技术是以空间换时间, 而且只能在设备使用均衡时起到平滑作用。
7. () 独享设备与共享设备的属性不同, 其共享方式也不同。
8. () 设备处理程序是 I/O 进程与设备控制器之间的通信程序。
9. () 采用 AND 型信号量机制是为了防止系统的不安全。
10. () 由系统通过逻辑设备表实现逻辑设备到物理设备的映射。当更换物理设备时, 用户的程序不用改, 仅修改逻辑设备表。

四、综合题(每小题 5 分, 共 15 分)

1. 在一页式存储管理系统中, 访问一个高速的联想存储器中的页面需要 30ns, 并有 85%成功访问率。而一般的页面的访问需要 120ns, CPU 访问存储器的平均有效时间是多少?
2. 有一个磁盘组共用 20 个盘面, 每个盘面上有 200 个磁道, 每个磁道有 32 个扇区, 假定以扇区为单位, 若使用位示图管理磁盘空间, 问位示图需要占多少空间? 若空闲表的每个空闲表项占用 10 个字节, 问什么时候空闲表大于位示图?
3. 在分页系统中地址结构长度为 16 位, 页面大小为 4K, 作业地址空间为 15K, 该作业的各页依次存放在 2, 4, 6, 8 号物理块中, 相对地址 500 处有一条指令 Store 1, 8500, 请给出该作业的页表, 该指令的物理单元地址和数据存放的物理单元地址。