

操作系统简答题

2008级 期末A卷

1. 为了确保的正常执行。双重模式提供了保护操作系统和用户程序不受错误用户影响的手段
2. 导致高速缓存的一致性，要保证多个数据副本的一致性
3. 系统调用执行时，硬件会将它作为软件中断，控制权会通过中断向量转交给操作系统的
中断处理程序，进入内核模式。内核根据中断确定系统调用，校验参数，执行请求。最后
将控制权返回系统调用之后的指令
4. 进程的五种状态(P73)
5. 通过基地址寄存器寻找到物理内存中的合法地址，再通过界限寄存器的值，从基地址寄存
器值开始偏移得物理地址。
保护：基地址寄存器含有最小的合法物理内存地址
界限地址寄存器决定范围的大小
6. 短期调度从内存中的就绪进程中选择
长期调度从进程池(磁盘)中选择
中期调度决定处于交换区中的就绪进程中哪一个可以调入内存，以便直接参与对
CPU的竞争
降低多道程序设计的程度，进程换出，而后可再调入，并从中断处继续执行
7. (页错误处理)P274
8. 不知道是什么鬼
9. 题目都看不懂
10. 颠簸，CPU 处理多道程序时，内存没有足够的帧供多个进程同时运行，导致需不断
页置换，
连续产生页错误，使页置换时间大于执行时间。

2009级 A卷

1. • 对于单个进程，用户不需要转到内核特权模式，因为进程所需要的进程管理数据都是放在 用户模式当中。

- 在用户模式下, CPU可以使用多种调度算法, 譬如RR、FCFS等等, 而不会影响到内核模式下的调度
2. 互斥: 即至少有一个资源处于非共享模式, 一次只能由一个进程使用, 其他进程需要等待该进程释放资源才可使用
- 占有并等待: 一个进程必须占有至少一个资源, 并且等待另外一个资源, 另外一个被其他进程所占有
- 非抢占: 等待的资源不能被抢占
- 循环等待: P_0-P_n , P_0 等待 P_1 某个资源, P_1 等待 P_2 某个资源..... P_n 等待 P_0 某个资源, 形成循环
3. • 单层结构目录: 所有用户的文件放在同一目录当中, 便于理解和支持
- 双层结构目录: 每一个用户都有自己的用户文件目录, 主文件目录每个条目指向用户的UFD
 - 树状结构目录: 双层结构目录的拓展, 允许用户进行创建自己的子目录
4. simple page: 进程的所有页都要同时放到主存中运行
- virtual memory paging: 进程的所有页并不需要同时主存中运行, 只有需要时才将其调入
5. • 连续分配
- 优点: 寻道次数少, 寻道时间最短
 - 缺点: 会产生外部碎片
- 链接分配
 - 优点: 解决了外部碎片
 - 缺点: 寻道时间总时间长 指针需要消耗空间进行维护
- 索引分配
 - 优点: 解决了上述二者问题
 - 缺点: 索引块指针的维护比链接分配指针的空间开销大
6. 书上有P73, 这个很好答。新的、就绪、执行、等待、结束。

2010级 A卷

1. 同上2

2. 现场信息保护

查找中断源

转中断处理程序

处理完成后恢复现场信息

3. 静态页面管理将一个作业的全部地址空间同时装入到主存当中 而请求式页面则是根据需要按需调页进内存

若发生页错误，即所需页不在内存中，发生缺页中断。缺页中断处理程序将所需要的页调入

主存当中。当主存无空闲块时，按照一定的页置换算法将某页淘汰而得到空闲帧

4. *高速缓存是设备的拓展，其与设备联系紧密，不能离开设备而存在。如：磁盘缓存就是设在磁盘

控制器中的缓冲区，它不能离开磁盘而存在。

缓冲区则是设备与设备，设备与应用程序之间沟通的中间地带，用于保存其之间所传数据，协调

不同设备之间运行速度差异，其经常独立于设备而存在。

5. 顺序存取法就是严格按照物理记录排列的顺序依次存取

随机存取法允许随意存取文件中的任何一个物理记录，而不管上次存取了哪一个记录

2010级 B卷

1. 虚拟内存从根本上讲，是将有限的主存扩充到容量巨大的外存上，让外存成为主存。同时，虚拟内存

还能提供接近缓存的访问速度

其最大容量取决于计算机体系结构里的寻址位数。当寻址为32位时，则虚拟内存最大可为4G

2. 地址空间是逻辑地址的集合，即所谓的虚拟地址空间

存储空间是物理地址的集合，即计算机系统实际的内存空间

3. 文件目录：文件目录记录文件的管理信息，又称为文件控制块，对单个文件进行记录其文件名、文件

长度、物理地址等的信息

目录文件：是将属于同一卷上的文件目录组成一个独立的文件，为目录文件，其用于整个文件系统的管理

4. 作业调度属于高级调度，而进程调度属于低级调度

作业调度：根据系统内资源的使用情况，从作业队列中选择一道作业进入系统当中，并且创建相应的进程

分配必要的系统资源，使其处于“就绪状态”

进程调度：根据CPU的使用情况，及时的将CPU分配一个“就绪”状态下的进程，使其从“就绪”状态变为“运行”状态

5.
 - 线程是系统执行和调度的最小单元
 - 线程的切换要比进程的切换的系统开销少
 - 进程之间可以并发执行
 - 进程是系统资源分配的最小单位