操作系统名词解释

1.Operating System(操作系统)

操作系统是一种运行在内核态的软件，是管理系统资源，控制程序执行，协调硬件使用的最基本的系统软件，在硬件的基础上提供一个基本的应用程序运行环境。

2.busy waiting（忙等待）

当一个进程位于其临界区内时，其他试图进入临界区的进程都必须在进入区内连续空循环。

3.Processes（进程）

指正在执行中的程序，是一个活动实体。一个进程就是一个正在执行程序的实例，是系统进行资源分配和调度的一个独立单位。

4.Thread（线程）

线程是进程中某个单一顺序的控制流，是进程中的实体，又称轻量级进程，是CPU使用的基本单元，操作系统能够进行运算和调度的最小单位。

5.Critical Section（临界区）

一个代码段，在该代码段里进程会可能改变共享数据。

6.Semaphore（信号量）

内核定义的一种特殊的数据结构，其表现值的数据类型为整型，用于解决进程同步的问题。

7.deadlock（死锁）

指多个进程互不相让，都得不到足够的资源。

或者：两个或两个以上的进程在执行过程中，因争夺资源而造成的一种互相等待的现象，若无外力作用，它们将无法推进下去。

8.relocation（重定位）

重定位就是把程序的逻辑地址空间变换成内存中的实际物理地址空间的过程，也就是说在装入时对目标程序中指令和数据的修改过程。（逻辑地址转换为物理地址）

9.Atomic Action（原子操作，原语）

原语是指不会被线程调度机制打断的操作，这种操作一旦开始，就一直运行到结束，执行过程中不可中断。

10.RAID（磁盘阵列）

为提高性能和可靠性，提出的统称为独立磁盘冗余阵列的多种磁盘组织技术。磁盘阵列，将多块独立磁盘组合成一个磁盘组，把相同的数据存储在多个磁盘中。

对数据成块读取，同时读取多块盘，通过冗余数据对数据进行检验和恢复。

11.Buffer（缓冲区）

分为输入缓冲器和输出缓冲器，前者将外设送来的数据暂时存放，以便处理器将它取走；后者的作用是用来暂时存放处理器送往外设的数据。

12.Virtual Memory（虚拟内存）

虚拟内存是计算机系统内存管理的一种技术，它使得应用程序认为它用连续可用的内存，而实际上它通常被分割成多个物理内存碎片，还有部分暂时存储在外部磁盘存储器上，在需要时进行数据交换。

13.First Fit（首次适应算法）

从空闲分区表的第一个表目起查找该表，把最先能够满足要求的空闲区分配给作业，目的在于减少查找时间。

14.Best Fit（最佳适应算法）

从全部空闲区中找出能满足作业要求的，且大小最小的空闲分区，这种方法能使碎片尽量小。

15.Paging（分页）

是一种操作系统里存储器管理的一种技术，把主存空间划分为大小相等且固定的块，块相对较小，作为主存的基本单位。每个进程也以块为单位进行划分，进程在执行时，以块为单位逐个申请主存中的块空间。

16.Fragmentation（碎片）

内存碎片描述一个系统中所有不可用的空闲内存。

17.Internal Fragmentation（内部碎片）

已经被分配出去（能够明确指出属于哪个进程），却不能被利用的内存空间。

或者：当存储器被划分成固定大小的分区时，会产生内部碎片，如果一块数据被分派到一个或多个分区，那么在最后一个分区中会出现被浪费的空间，这发生在最后一部分数据比最后一个分区小的情况下。

18. Stable Storge(稳定存储器)

一个磁盘子系统具有如下特性：当一个写命令发给它时，磁盘要么正确地写数据，要么什么也不做，让先有的数据完整无缺地留下，这样的系统称为稳定存储器。

19. Banker’s Algorithm（银行家算法）

Dijkstra提出的一种能够避免死锁的调度方法。

（PS：考虑到计算题会考，觉得应该不用写详细的）

20. Two-Stage Locking（两阶段加锁）：第一阶段，进程试图对所有所需记录进行加锁，一次锁一个记录，若第一阶段加锁成功，开始第二阶段，完成更新然后施放锁，在第一阶段并没有做实际的工作。

