**判断题简答题**

**1.进程和程序的区别？**

程序是静态的观念，进程是动态的观念；进程具有并发性，而程序没有。

**2.动态优先级，静态优先级，时间片轮转法：**

动态优先级是指在创建进程之处，先赋予其一个优先级，然后其值随进程的推进或等待时间的增加而改变，以便获得更好的调度性能。

静态优先级是在创建进程时确定的，在进程的整个运行期间保持不变。

该算法采用了非常公平的处理机分配方式，即让就绪队列上的每个进程每次仅运行一个时间片，如果就绪队列上有n个进程，每个进程大约可获得1/n的处理机时间。

**3.进程死锁含义，临界区和临界资源。**

进程死锁：如果一组进程中的每一个进程都在等待仅由该进程中的其他进程才能引发的事件，那么改组进程是死锁。

临界区：每个进程中访问[临界资源](http://baike.baidu.com/view/809614.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)的那段代码称为临界区

临界资源：各进程采取互斥的方式，实现共享的资源称作临界资源

**4.进程控制块PCB**

为了使参与并发执行的每个程序（含数据）都能独立地运行，在操作系统中必须为之配置一个专门的数据结构，称为进程控制块。

**5.分段存储管理的特点，分页存储管理的特点，两者有何区别？**

分段：把用户程序的地址空间分为若干个大小不同的段，每段定义一组完整的信息。存储器分配时，以段为单位，这些段在内存中不相连接。

分页：将用户的地址空间分为若干个固定各大小的页，在内存空间里分配相应的物理块，页和块相互对应。同时实现了离散分配。

相同点：两者都采用离散分配方式，且都是通过地址映射机构实现地址变换。

不同点：

（1）页是信息的物理单位。分页是系统管理的需要，分段存储的管理方式中的段是信息的逻辑单位

（2）页的大小固定，且由系统决定，直接由硬件实现，每个系统中只能有一种大小的页面；段的大小不固定，决定于用户所编写的程序，根据信息性质来划分。

（3）分页的用户程序地址空间是一维的，分段的用户程序地址空间是二维的

**6.请求分页系统有哪些算法**

1） 最佳(Optimal)置换算法

2） 先进先出(FIFO)页面置换算法

3） 最近最久未使用(LRU)置换算法

4） 最少使用页面(LFU)置换算法

5） Clock置换算法

6） 页面缓冲算法(PBA)

**7.在以进程为单位进行对换时，每次是否将整个进程换出？为什么？**

以进程为单位进行对换时，并非每次都将整个进程换出，这是因为：

（1）从结构上讲，进程由程序段、数据段和进程控制块组成的，其中进程控制块总有部分或全部常驻内容，不被换出。

（2）程序段和数据段可能正被若干进程共享，此时它们也不能换出。

**8.为实现分页存储管理，需要哪些硬件支持？**

为实现分页存储管理，需要请求页表机制、缺页中断机构、地址变换机构等硬件支持。

（动态重定位技术、虚拟储存技术、多道程序设计技术）

**9.什么是文件逻辑结构？什么是文件物理结构？文件物理结构中显式链接如何实现？**

文件逻辑结构：指一个文件在用户面前所呈现的形式。

物理结构：指文件在文件存储器上的存储形式。

显式链接：把用于链接文件各个物理块的指针，显式地存放在内存的一张链接表中，这张表体现了文件的逻辑结构。

**10.假定一个文件系统的组织方式与MS-DOS相似，在FAT中可有64k个指针，磁盘的盘块大小为1kb，试问该文件系统能否指引一个256MB的磁盘？**

256MB/1024B=0.25M=256K 因此应有256kb个指针>65k，所以不能指引

**11.虚拟存储器**

所谓虚拟储存器，是指具有请求调入功能和置换功能，能从逻辑上对内存容量加以扩充的一种储存器系统。

特征：（1）多次性 （2）对换性 （3）**虚拟性（本质）**

**12静态链接**

事先进行链接而以后不再拆开的链接方式称为静态链接方式。

**13.对换**

所谓“**对换**”，是指把**内存中**暂时**不能运行**（阻塞）的进程或者**暂时不用**的**程序和数据调出到外存**上，以便腾出足够的内存空间，再把已具备运行条件的进程或者进程所需要的程序和数据调入内存。对换提高了内存的利用率。（中级调度）

**14.在链接式文件中常采用哪几种连接方式？为什么？**

链接方式分为隐式链接和显式链接两种形式。

隐式链接是在文件目录的每个目录项中，都含有指向链接文件第一个盘块和最后一个盘块的指针。

显式链接则把用于链接文件各物理块的指针，显式地存放在内存的一张链接表中。

**综合题**

**生产者消费问题，页面置换算法，磁盘调度算法，银行家算法**

**1.设有一缓冲池p，p中含有N个可用缓冲区，一个输入进程将外部数据读入p，另有一个输出进程将p中数据取出并输出，若进程每次操作均以一个缓冲区为单位，试用记录型信号量写出两个进程的同步算法，要求写出信号量的初值。**

**2.若干个等待访问磁盘者依次要访问的柱面为35,49,40,8，17,56,76,66,62,96假设每移动一个柱面需要3毫秒时间，移动臂当前位于56号柱面，请按下列算法分别计算为完成上述各次访问总共花费的寻找时间。**

**（1）先来先服务算法；**

**（2）最短寻找时间优先算法**

**3.设某作业占有8个页面，如果在主存中只允许装入4个工作页面（即工作集为4），作业运行时，实际访问页面的顺序是3,1,3,1,4,7,4,2,0,4,7,5,6,5,7,1.试用最佳置换，FIFO与LRU页面调度算法，列出各自的页面淘汰顺序和缺页中断次数，以及最后留驻主存4页的顺序**