**操作系统复习题**

一、选择题

1、在现代操作系统中引入了（ ），从而使并发和共享成为可能。

A.单道程序 B. 磁盘 C. 对象 D.多道程序

2、( )操作系统允许在一台主机上同时连接多台终端，多个用户可以通过各自的终端同时交互地使用计算机。

A.网络 B.分布式 C.分时 D.实时

3、从用户的观点看，操作系统是（ ）。

A. 用户与计算机硬件之间的接口 B.控制和管理计算机资源的软件 C. 合理组织计算机工作流程的软件 D.计算机资源的的管理者

4、链接文件存储方式适合于（ ）存取

A、直接 B、顺序 C、索引 D、随机

5、当一个进程处于（ ）状态时，称其为等待（或阻塞）状态。

A. 它正等待中央处理机 B. 它正等待合作进程的一个消息

C. 它正等待分给它一个时间片 D. 它正等待进入内存

6、一个进程释放一种资源将有可能导致一个或几个进程（ ）。

A.由就绪变运行 B.由运行变就绪

C.由阻塞变运行 D.由阻塞变就绪

7、某页式管理系统中，地址寄存器的低11位表示页内地址，则页面大小为（ ） A.1024字节 B.512字节 C.2K字节 D.4K字节

8、在下面关于虚拟存储器的叙述中，正确的是（ ）。

A.要求程序运行前必须全部装入内存且在运行过程中一直驻留在内存

B.要求程序运行前不必全部装入内存且在运行过程中不必一直驻留在内存

C.要求程序运行前不必全部装入内存但是在运行过程中必须一直驻留在内存

D.要求程序运行前必须全部装入内存但在运行过程中不必一直驻留在内存

二、填空题

1、 操作系统是计算机系统中的一个（系统软件），它管理和控制计算机系统中的（资源）。

2、当处理器空闲时，调度程序从 （就绪）进程队列中选择一个进程给其分配CPU，处于（阻塞）状态的进程是不会获得CPU的。

3、在响应比最高者优先的作业调度算法中，当各个作业等待时间相同时，（运行时间短的）的作业将得到优先调度；当各个作业要求运行的时间相同时，（等待时间长）的作业得到优先调度。

4、某系统中共有10台磁带机被 m 个进程竞争，每个进程最多要求3台磁带机，那么当m的取值不超过（4）时，系统不会发生死锁。

5、 设有8页的逻辑空间，每页有1024字节，它们被映射32块的物理存储区中，那么，逻辑地址的有效 位是（13）位，物理地址至少是（15）位。

6、在一个分页存储管理系统中，页长为4KB，某一作业的页表如下图所示，虚拟地址3000对应的物理地址为（15288）



7、资源采用按序分配能达到（死锁预防）的目的。

8、批处理系统的主要缺点是（失去交互性）。

三、简答题

1、死锁：多个进程因竞争资源而造成的永久性阻塞的现象。死锁产生的原因和必要条件。

2、原子操作：一个操作中的所有动作要么全做，要么全不做，它是一个不可分割的操作。

3、临界区：在每个进程中访问临界资源的那段代码。

4、虚拟存储器：是指仅把作业的一部分装入内存便可运行作业的存储器系统。也即是具有请求调入功能和置换功能，能从逻辑上进行内存扩充的一种存储系统。 5、请求分页式存储管理允许作业在执行过程中，如果所要访问的页面不在主存中，则产生的中断称“缺页中断”。

四、计算题

1．在一个请求分页系统中，采用LRU页面置换算法，例如一个作页的页面走向为4，3，2，1，4，3，5，4，3，2，1，5，当分配给该作业的物理块数M分别为3和4时，试计算访问过程中所发生的缺页次数和缺页率？（注明：有内存块最初都是空的），并比较所得结果。

解：（1）当M=3时，缺页次数=10 缺页率=缺页次数/总页数\*100%=10/12\*100%=83.3%。

（2）当M=4时，缺页次数=8 缺页率=8/12\*100%=67%。

2. 假定一个阅览室可供50个人同时阅读。读者进入和离开阅览室时都必须在阅览室入口处的一个登记表上登记，阅览室有50个座位，规定每次只允许一个人登记或注销登记。要求：（1）用PV操作描述读者进程的实现算法（可用流程图表示，登记、注销可用自然语言描述）； （2）指出算法中所用信号量的名称、作用及初值。

解 S1:阅览室可供使用的空座位，其初值为50

S: 是否可通过阅览室，其初值为1

Process READ\_in（i=1„50）

{

到达阅览室入口处;

P(S1);

P(S);

在入口处登记座位号;

V(s);

进入座位并阅读;

}

Process READ\_out（j=1„50）

{

结束阅读到达阅览室入口处;

P(S);

在入口处注销座位号;

V(S1);

V(S)；

离开入口处;

}

3. 银行家算法计算需求矩阵和安全序列。

4. 根据不同的CPU调度算法计算平均周转时间。并画出CPU调度的甘特图。

周转时间＝等待时间＋运行时间。