

2001 年读硕士学位研究生入学考试试题

操作系统试题（30 分）

一、单项选择题（在每小题的四个备选答案中，选出一个正确的答案。每小题 1 分，共 6 分）

1、引入多道程序技术的前提条件之一是系统具有：

- ①多个 CPU ②多个终端 ③中断功能 ④分时功能

2、一个进程释放了一台打印机后，有可能改变什么进程的状态：

- ①自身进程 ②输入/输出进程 ③另一个等待打印机的进程
 ④所有等待打印机的进程

3、请求分布存贮管理的主要特点是：

- ①消除了页内零头 ②便于动态链接 ③便于信息共享 ④扩充了主存

4、在下列问题中，哪一个不是设备分配中应考虑的问题：

- ①及时性 ②设备的固有属性 ③与设备无关性 ④安全性

5、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解决文件的重名和共享 ④实现统一的目录管理

6、死锁产生的原因之一是：

- ①系统中没有采用 Spooling 技术 ②使用 P·V 操作过多
 ③有共享资源存在 ④资源分配不当

二、判断改错题（每小题 2 分，共 6 分）

1、假定有一组作业（或进程），它们提交时间及要求运行的时间如下表所示（单位为小时，并以十进制计）

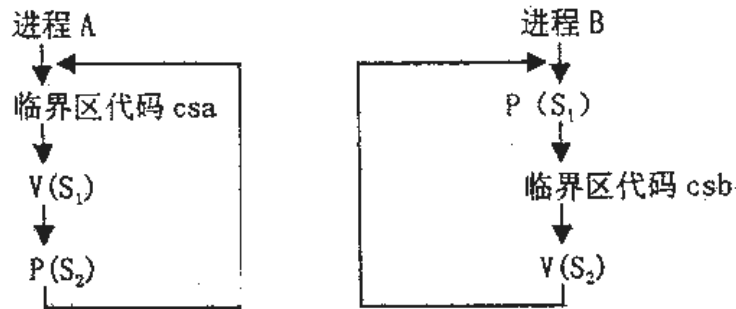
作业号	提交时间	运行时间
1	8.00	2.0
2	8.50	0.5
3	9.00	0.1
4	9.50	0.2

如果采用最短作业（或进程）优先调度算法，计算出该组作业的平均周转时间 $T=1.725$ 和平均带权周转时间 $W=6.875$ 。对吗？为什么？

2、某虚拟存贮器的用户空间共有 32 个页面，每页 1KB，主存 16KB。假定

某时刻，系统为用户的第 0, 1, 2, 3 页分配的物理块号分别为 5, 10, 4, 7。有人将虚拟地址 OA5C (16 进制数) 变换成物理地址 125C (16 进制数)，对吗？为什么？

3、判断下述同步算法的正确否？若有错，则要求改正。设 A, B 为两个并发进程，它们共享一临界资源，其执行临界区的算法框图如下所示，其中设定的信号量 S_1, S_2 的初值均为 0。



三、术语解释（每小题 2 分，共 6 分）

- 1、作业调度与进程调度
- 2、零头与拼接
- 3、Spooling

四、简答题（每小题 4 分，共 12 分）

1、根据下面的并发执行程序，给出前趋图

```

begin
    psrbegin
        Var    a, b, c, d, e, f, g: Semaphore:= 0, 0, 0, 0, 0,
        0, 0
        begin
            S1: V (a); V (b); end:
        begin
            P (a); S2: V (c); V (d); end:
        begin
            P (b); S3: V (e); end:
        begin
            P (c); S4: V (f); end:
        begin
            P (d); S5: V (g); end:
        begin
            P (e); P (f); P (g); S6: end:
        Parent
    end
end
    
```

- 2、可以通过哪些途径来提高内存的利用率？
- 3、目前广泛采用的目录结构形式是哪种？它有什么优点？