

自考网校 免费试听. 自考名师. 课件更新. 报名演示. 学习卡.



郭建华 韩旺辰 郝玉柱 张旭娟 孙茂竹 白薇

最权威的师资阵容

最及时的在线答疑

全程视频授课, 反复观看 不限次数

自考 365 网校数百门课程全面招生!

基础班+串讲班 祝您成功每一天!

## 全国 2002 年 4 月高等教育自学考试 操作系统概论试题 课程代码: 02323

一、单项选择题(本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分。在每小题的四个备选答案中, 选出一个正确答案, 并将正确答案的序号填在题干的括号内)

1. 计算机系统的层次结构(自下而上)是( )  
A. 编译系统、操作系统、支撑软件和应用软件  
B. 支撑软件、操作系统、编译系统和应用软件  
C. 应用软件、操作系统、编译系统和支撑软件  
D. 操作系统、编译系统、支撑软件和应用软件
2. 分时操作系统的主要目的是( )  
A. 计算机系统的交互性  
B. 计算机系统的实时性  
C. 计算机系统的可靠性  
D. 提高软件的运行速度
3. 某计算机系统中若同时存在五个进程则处于等待状态的进程最多可有( )个。  
A. 0  
B. 1  
C. 4  
D. 5
4. 采用时间片轮转调度算法时, 对不同的进程可以规定不同的时间片。一般来说, 对( )进程给一个较小的时间片比较合适。  
A. 需运算时间长的  
B. 需经常启动外设的  
C. 不需使用外设的  
D. 排在就绪队列末尾的
5. 主存的地址空间常称为( )  
A. 逻辑地址空间  
B. 程序地址空间  
C. 物理地址空间  
D. 相对地址空间
6. 段式存储管理中, 每次从主存中取指令或取操作数, 至少要( )访问主存。  
A. 0 次  
B. 1 次  
C. 2 次  
D. 3 次
7. 当一个用户进程想把刚刚形成的内存中的内容以文件形式长期保存, 并且尽量不影响其他进程对这个文件的使用。那么在完成此项保存工作时, 可以不被涉及的关于文件的操作是( )  
A. 建立文件  
B. 打开文件  
C. 关闭文件  
D. 写文件
8. 将文件加密不是为了防止( )  
A. 文件被他人修改  
B. 文件被他人阅读  
C. 文件被他人执行  
D. 文件被他人复制
9. 当输入输出操作正常结束时, 操作系统将请求该操作的进程的状态设置成( )  
A. 等待状态  
B. 运行状态  
C. 就绪状态  
D. 挂起状态
10. 关于作业调度的设计原则, 不必考虑( )

- A.外设数据传输速度                      B.平衡使用资源  
C.公平    D.作业运行时间
- 11.关于操作系统的叙述( )是正确的。  
A.批处理系统不需要作业控制说明书  
B.批处理系统需要作业控制说明书  
C.分时系统需要作业控制说明书  
D.实时系统需要作业控制说明书
- 12.对具有相关临界区的  $n$  个并发进程采用 PV 操作实现进程互斥时, 信号量的初值应定义为 ( )  
A.0    B.1  
C.n    D.n-1
- 13.对资源采用按序分配策略能达到( )的目的。  
A.防止死锁                                  B.避免死锁  
C.检测死锁                                  D.解除死锁
- 14.用户采用五笔字型等汉字输入方法输入的是汉字的( )  
A.内码    B.外码  
C.显示字模码                              D.打印字模码
- 15.Windows3.1 是一个( )位的操作系统。  
A.16    B.32  
C.48    D.64
- 二、多项选择题(本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分。在每小题的五个备选答案中, 选出二至五个正确的答案, 并将正确答案的序号分别填在题干的括号内, 多选、少选、错选均不得分)
- 16.操作系统的主要功能是( )  
A.设备管理                                  B.文件管理  
C.处理器和作业管理                      D.控制器管理  
E.存储管理
- 17.采用虚拟存储管理时, 与运行作业的数量或大小有关的实体有( )等。  
A.主存    B.辅存  
C.高速缓存                                  D.页表  
E.段表
- 18.文件在磁盘上的存储结构可以按照( )组织。  
A.逻辑结构                                  B.顺序结构  
C.层次结构                                  D.索引结构  
E.记录结构
- 19.( )是与交互作业的控制有关的术语。  
A.操作使用接口                            B.操作控制命令  
C.菜单技术                                  D.窗口技术  
E.作业控制语言
- 20.用信箱实现进程间通信时应该( )  
A.由发送信件者设置信箱                  B.由接受信件者设置信箱  
C.允许多个进程向同一信箱中发信件    D.每次从指定的信箱中只取一封信件  
E.至少要有 send 和 receive 两个原语
- 三、填空题(本大题共 12 小题, 每空 1 分, 共 15 分)

21. 计算机配置了操作系统后不仅可以提高效率而且\_\_\_\_\_。
22. 把一个程序在一个数据集合上的一次执行称为一个\_\_\_\_\_。
23. 中断装置发现中断事件后, 通过交换\_\_\_\_\_来实现中断响应。
24. 单用户连续存储管理方式下, 也可利用\_\_\_\_\_技术让多个用户的作业轮流进入主存储器执行。
25. 固定分区存储管理中的作业装入固定的主存区域, 故可采用\_\_\_\_\_方式装入。
26. 文件的目录由若干目录项组成, 每个目录项中除了指出文件的名字和\_\_\_\_\_外, 还可包含\_\_\_\_\_的信息。
27. 输入输出操作异常结束中断可能是由设备\_\_\_\_\_或设备\_\_\_\_\_引起的。
28. 在分时兼批处理的计算机系统中, 为了获得好的响应时间, 总是优先调度\_\_\_\_\_。
29. 把并发进程中与共享变量有关的程序段称为\_\_\_\_\_。
30. 系统有某类资源 5 个, 供 3 个进程共享, 如果每个进程最多申请\_\_\_\_\_个该类资源, 则系统是安全的。
31. MS-DOS 启动的方式有两种: \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
32. 同一进程中的各线程共享\_\_\_\_\_。

#### 四、简答题(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

33. 简述程序状态字的作用和内容。
34. 简述进程控制块的作用。
35. 简述分配某类型一台设备的流程。
36. 简单叙述作业调度和进程调度的区别。
37. 区分进程的顺序性和并发性。

#### 五、综合题(本大题共 4 小题, 每小题 10 分, 共 40 分)

38. 分页式存储空间的分配由于块的大小是固定的, 可以用一张位示图(Bit map)来构成主存分配表。现设主存有 8192 块, 可用字长为 32 位的 256 个字作为位示图。若块号, 字号, 位号(从高位到低位)分别从 1、0、0 开始, 试问 5999 块对应的字号和位号?99 字的 19 位对应哪一块?
39. 假定一个磁盘共有 100 个柱面, 每个柱面上有 4 个磁道, 每个盘面分成 16 个扇区。如果内存的字长为 64 位。磁盘地址中指出的柱面号、磁道号、扇区号和块号只需要 64 位二进制位即可表示。如果每个磁盘块的长度是 512 字节。记录磁盘中空闲块有两种方式, 即位示图法和空闲块链接法。若采用空闲块链接法中的成组链接方案, 在该方案涉及的每一块中, 记录空闲块数需用 4 个字节, 记录每个磁盘地址需用 4 个字节。请问:

- (1) 需要用多少内存字来存储关于磁盘空间的位示图。
- (2) 如果把上述的每一种方法为记录磁盘空闲位置所占用的内存和磁盘空间加起来, 就算作这种方案占用存储空间的总数。请用精确的数字说明, 在什么情况下, 成组链接方案占用的存储空间总数小于位示图法占用的存储空间总数。

40. 某移动臂磁盘的柱面由外向里从 0 开始顺序编号, 假定当前磁头停在 100 号柱面而且移动方向是向外的, 现有一个请求队列在等待访问磁盘, 访问的柱面号分别为 190、10、160、80、90、125、30、20、140 和 25。请写出分别采用最短寻找时间优先和电梯调度算法处理上述请求的次序。

41. A、B 两组学生进行投球比赛, 规定 A 组(或 B 组)的一个学生投了一个球后应让 B 组(或 A 组)的一个学生投一个球。假定让 A 组的学生先开始投球, 用 PV 操作控制时, 回答如下问题:

- (1) 应定义的信号量的个数和初值: \_\_\_\_\_
- (2) 在两组工作流程的方框位置填上适当的 P、V 操作, 使其能按规定进行。

A 组:

(1)
-----

投一个球

(2)

B 组:

(3)

投一个球

(4)

全国 2002 年 4 月高等教育自学考试  
操作系统概论试题参考答案  
课程代码: 02323

一、单项选择题(本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分)

- 1.D      2.A      3.D      4.B      5.C  
6.C      7.B      8.D      9.C      10.A  
11.B      12.B      13.A      14.B      15.A

二、多项选择题(本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)

- 16.ABCE      17.BDE(or ABDE)      18.BD      19.ABCD  
20.BCDE

三、填空题(本大题共 12 小题, 每空 1 分, 共 15 分)

- 21.便于使用  
22.进程  
23.程序状态字(或 psw)  
24.对换(swapping)  
25.静态重定位  
26.文件存取的物理地址      如何控制和管理文件  
27.故障      特殊事件  
28.终端作业(或前台作业)  
29.临界区  
30.2  
31.冷启动      热启动  
32.进程所占用的资源(进程的地址空间)

四、简答题(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

- 33.作业: PSW 用来控制指令执行顺序且保留和指示与程序有关的系统状态。  
内容: 程序基本状态  
中断码  
中断屏蔽位  
34.进程控制块是进程存在的标识  
能区分各个不同的进程  
记录进程的执行情况

作为操作系统对进程进行控制和管理的依据

35.先查设备类表，检查该类设备的现存台数是否大于 0

如果该类设备的现存台数大于 0，则取出设备表始址

该设备是好的且未分配的吗?若是，则分配

36.进程调度是按某种调度算法从就绪状态的进程中选择一个进程，让它占用 CPU 运行，又称为处理器调度。

作业调度是根据系统允许并行工作的道数和一定的规则(或算法)从后备作业(或输入井中的作业)选取若干作业让它们进入主存储器，使之有机会获得处理器。

37.进程的顺序性是对每个进程而言的，进程在顺序的处理器上的执行是严格按序的。

进程的并发性是对一组进程而言的，其中一个进程的执行没有结束之前，另一个进程就可以开始工作。

五、综合题(本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分)

38.187 字 14 位

6388 块

39.(1)需要占用 100 个内存字来存储关于磁盘空间的位示图。

(2)位示图法占用的存储空间总是 6400 个二进制位；而采用成组链接时，其专用块在系统初始化时被调入内存，它占用  $512 \times 8 = 4096$  个二进制位。如果整个磁盘空间中空闲的块数小于 126 块，即：

(每块 512 字节-空闲块计数占 4 字节-链接指针占 4 字节)/4=126

则成组链接方案仅需占用专用块所在的内存，即 4096 个二进制位，显然小于位示图法所占的 6400 位。然而，一旦空闲的块数大于 126 时，则成组链接方案至少需 2 块，即 8192 块，它所占的存储空间就超过了位示图法。

40.最短寻找时间优先：90、80、125、140、160、190、30、25、20、10

电梯调度算法：90、80、30、25、20、10、125、140、160、190

41.1、定义两个信号量，初值分别为 1 和 0，即  $s_1 := 1$   $s_2 := 0$

2、(1)P(S1) (2)V(S2) (3)P(S2) (4)V(S1)