

江苏大学继续教育学院试题

(20 - 20 学年第 学期)

课程名称 操作系统 开课学院 计算机学院

考试班级 _____ 考试日期 _____

题 号	一	二	三	四	五	总分	核查人签名
得 分							
阅卷教师							

一、 单项选择题（每小题 1 分，共 20 分）在下列每小题的四个备选答案中选出一个正确的答案，并将其字母标号填入题干的括号内。

1. 分时系统的特点不包括（ ）
A. 同时性和及时性
B. 独立性
C. 具有处理前台、后台作业能力的特性
D. 交互性
2. 在操作系统中，用户界面指的是（ ）
A. 硬件接口、软件接口和操作环境
B. 命令接口、程序接口和操作环境
C. 硬件接口、命令接口和操作环境
D. 硬件接口、命令接口和程序接口
3. 访问一次磁盘操作必须给出如下参数（ ）
A. 磁头号
B. 扇区号
C. 柱面号
D. 三个都给出
4. 用户总是用（ ）来向系统提出使用设备的要求的。
A. 设备类
B. 设备名
C. 设备类的相对号
D. 设备的绝对号
5. 在以下的存储管理方案中，能扩充主存容量的是（ ）。
A. 固定式分区分配
B. 可变式分区分配
C. 分页虚拟存储管理
D. 页式存储管理
6. 通道在输入输出操作完成或出错时，就形成（ ），等候 CPU 来处理。
A. 硬件故障中断
B. 程序中断
C. 外部中断
D. I/O 中断

7. 下列算法可用于磁盘移臂调度的是 ()。
- A. LRU 算法
 - B. 电梯调度算法
 - C. 时间片轮转法
 - D. 响应比高者优先算法
8. 动态重定位是在 () 完成的。
- A. 作业执行前集中一次
 - B. 作业执行过程中集中一次
 - C. 作业执行过程中
 - D. 作业执行过程中由用户
9. 进程从等待状态进入就绪态可能是由于 ()。
- A. 现运行进程运行结束
 - B. 现运行进程执行了 P 操作
 - C. 现运行进程执行了 V 操作
 - D. 现运行进程时间片用完
10. 银行家算法进行死锁避免时, 检测到 () 时才分配资源。
- A. 进程已占有的资源数与本次申请的资源数之和不超过对资源的最大需求量, 且现存的资源数量能满足本次申请量, 但不能满足还需要的最大需求量
 - B. 进程已占有的资源数与本次申请的资源数之和超过对资源的最大需求量
 - C. 进程首次申请资源时对资源的最大需求量超过同存的资源量
 - D. 进程已占有的资源数与本次申请的资源数之和不超过对资源的最大需求量, 且现存资源能满足还需要的最大资源量
11. 已知, 作业的周转时间=作业完成时间-作业的到达时间。现有 3 个同时到达的作业 J1, J2 和 J3, 它们的执行时间分别是 T1、T2 和 T3, 且 $T1 < T2 < T3$ 。系统按单道方式运行且采用短作业优先算法, 则平均周转时间是 ()。
- A. $(T1+T2+T3) / 3$
 - B. $2(T1+T2+T3)$
 - C. $T1 + (2T2+T3) / 3$
 - D. $3T1+2T2+T3$
12. 多道程序设计是指 ()。
- A. 在实时系统中并发运行多个程序
 - B. 在分布系统中同一时刻运行多个程序
 - C. 在一台处理机上同一时刻运行多个程序
 - D. 在一台处理机上并发运行多个程序
13. 文件系统采用多级目录结构后, 对于不同用户的文件, 其文件名 ()。
- A. 应该相同
 - B. 应该不同
 - C. 可以相同, 也可以不同
 - D. 受系统约束
14. 操作系统通过 () 对进程进行管理。
- A. 进程名
 - B. 进程控制块
 - C. 进程启动程序
 - D. 进程控制区

15. 一种既有利于短作业又兼顾长作业的作业调度算法是 ()
- A. 先来先服务
 - B. 短作业优先
 - C. 最高响应比
 - D. 均衡调度
16. 在进程通信中, 常用信件交换信息的是 ()。
- A. 高级通信
 - B. 低级通信
 - C. 管道通信
 - D. 消息通信
17. 实现进程同步时, 每一个消息与一个信号量对应, 进程 () 可将消息发送出去。
- A. 在不同信号量上调用 P 操作
 - B. 在一同信号量上调用 V 操作
 - C. 在同一信号量上调用 P 操作
 - D. 在同一信号量上调用 V 操作
18. 相关临界区是指 ()。
- A. 一个独占资源
 - B. 一个共享资源
 - C. 并发进程涉及相同变量的那些程序段
 - D. 并发进程与共享变量有关的程序段
19. CPU 收到中断请求后转到相应的事件处理程序称为 ()。
- A. 中断
 - B. 中断响应
 - C. 中断返回
 - D. 中断源
20. 磁盘上的文件以 () 为单位进行读写。
- A. 块
 - B. 记录
 - C. 柱面
 - D. 磁道

二、 填空题 (每空 1 分, 共 15 分)

21. 为了保证操作的正确性, 中央处理器设置有两种工作状态: 核心态和 _____。
22. 一个进程释放一种资源将有可能导致一个或几个进程由等待态转变到 _____ 态。
23. 文件的保护是通过 _____ 来实现的。
24. 一次只允许一个进程访问的资源叫 _____。
25. Spooling 技术是在一个计算问题开始之前, 把计算所需要的程序和数据从输入设备上 _____ 预输入到 _____ 中存放。对于输出的结果, 是从磁盘的输出井中依次输出。
26. 间接通信中的信箱可以由信箱说明和 _____ 两大部分组成。
27. 对于移动臂磁盘, 磁头在移动臂的带动下, 移动到指定柱面的时间称 _____ 时间, 而指定扇区旋转到磁头位置的时间称旋转时间。

28. 资源预先静态分配法破坏了死锁产生的必要条件中的_____条件。
29. 可变分区管理主存时, 可以采用_____技术把分散的主存空闲区集中起来。
30. 荷兰著名的计算机科学家 Dijkstra, 于 1965 年提出了一个信号量和 P、V 操作的同步机构。在 P、V 操作中会用到进程控制原语, 其中在 P 操作中用到了阻塞原语, 在 V 操作中用到了_____原语。
31. 一般情况下, 在实时操作系统中, 采用的 CPU 调度方法是_____。
32. 使用缓冲区能有效地缓和 CPU 和_____之间速度不匹配的矛盾。
33. 文件的逻辑结构分为_____和记录式文件两种。
34. 对信号量 S 的操作只能通过_____操作进行, 对应每一个信号量设置了一个等待队列。
35. 主存储器与外围设备之间的数据传送控制方式有程序直接控制、中断驱动方式、DMA 方式和_____。

三、 简答题（每小题 5 分，共 25 分）

36. 试简述为什么对作业进行批处理可以提高操作系统的效率。

得 分	
-----	--

37. 请简述中断装置应做哪几方面的工作?

得 分	
-----	--

38. 请简述对临界区的管理有哪些要求? 并作简要解释。

得 分	
-----	--

39. 什么是线程？多线程技术具有哪些优越性？

得 分	
-----	--

40. 简述基于索引节点和基于符号链的两种文件共享方法的思想，并分析它们的优缺点。

得 分	
-----	--

四、 综合题（每小题 10 分，共 40 分）

41. 如果一个作业在执行过程，按下列的页号依次访问主存：1，2，3，4，2，5，3，6，2，1，2，1，6，3，2，2，5。作业固定占用四个主存块，采用请调式的页面调度方式。试问分别采用 FIFO 和 LRU 算法时，各产生多少次缺页中断？写出在这两种调度算法下产生缺页中断时淘汰的页面号和在主存的页面号。

得 分	
-----	--

42. 假定在某移动磁臂上刚刚处理了访问 98 号柱面的请求，目前正在 100 号柱面读信息，有如表所示的请求序列等待访问磁盘：

请求次序	1	2	3	4	5	6	7	8
欲访问的柱面号	60	148	119	198	90	66	78	128

试用：

(1) 电梯调度算法(SCAN)

(2) 最短寻道时间优先算法(SSTF)

推算出实际处理上述请求的次序及磁臂的移动总量（以柱面数计）。

得 分	
-----	--

43. 假设系统在某一时刻具有 3 个并发交往的进程 P1, P2, P3, 它们对系统中 5 种资源 R1,R2,R3,R4,R5 的占有和等待情况如下表所示,

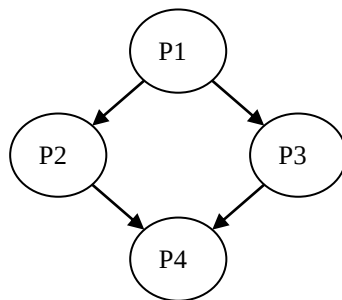
- (1) 请划出该系统此刻进程之间的等待情况;
- (2) 请根据等待图分析系统此刻是否存在死锁, 为什么?

资源	占有资源的进程
R1	P1
R2	P3
R3	P2
R4	P2
R5	P1

进程	所等待的资源
P1	R3
P2	R2
P3	R5

得 分	
-----	--

44. 系统中有四个进程需并发执行，现约定：P1 的程序段最先开始执行，P1 程序段执行完后，P2、P3 可开始执行，而仅当 P2、P3 的程序段均执行完后，P4 的程序段才可开始执行。执行的顺序如下图所示。试用 P、V 操作，描述这五个进程能正确并发执行的控制程序。



得 分	
-----	--