

由于老佛爷临近退休，目前为新老师出题为主，因此王道那本上的练习题和 408 真题的出现频率极高（在选择和大题）

1. 通过管程可以实现生产者-消费者问题，说明管程是一种很好的处理机调度机制。
2. PCB 中的处理机上下文（CPU 现场），就是操作系统中保存进程各个寄存器值的堆栈。
3. 测试设置指令就是对处理机标志寄存器进行测试和设置的指令，交换指令就是在进程之间交换数据的指令。
4. 在 UNIX 操作系统中，通过管道可以实现在互联网环境下不同计算机上各个进程之间的通信。
5. 线程是在 UNIX 操作系统中首次提出并实现的，虚拟机是在 OS/360 中首次提出并实现的。
6. 经典 UNIX 操作系统是一个微内核结构的操作系统，性能非常好。
7. 进程的三个基本状态是____、____、____。
8. 允许若干个用户通过联机的终端，以交互方式同时使用一台计算机的操作系统称为____操作系统；能及时响应外部事件请求，在规定时间内完成对该事件处理的操作系统称为____ 操作系统。
9. 操作系统使用管程来管理系统中的共享资源，管程由管程的名称、____、____、____四部分组成。
10. 进程同步机制应遵循的准则包括：____、____、____、____。
11. 在 UNIX 操作系统中，显示文件列表的命令是____，查询进程状态的命令是____，杀死进程命令是____。
12. 操作系统提供给应用程序的接口是（ ）。
A 系统功能调用 B 原语 C 中断 D 库函数
13. 批处理系统的主要缺点是（ ）。
A 系统吞吐量小 B CPU 利用率不高 C 资源利用率低 D 无交互能力
14. 不可能在用户态下发生的事件是（ ）。
A 系统调用 B 外部中断 C 进程切换 D 缺页
15. 关于线程的论述中，正确的是（ ）。
A 进程只能包含一个线程 B 线程之间的数据交换必须使用系统功能调用
C 每个线程有自己独立的地址空间 D 线程包含 CPU 上下文，可以独立执行
16. 在进程切换时，下列切换是不可能发生的（ ）。
A 就绪态至运行态 B 运行态至就绪态 C 运行态至阻塞态 D 阻塞态至运行态
17. 两个合作进程无法利用（ ）交换数据。
A 文件系统 B 共享内存 C 消息传递 D 高级语言程序设计中的全局变量

18. 对信号量执行 wait 操作可以导致 ()。
- A 进程终止 B 进程阻塞 C 进程运行 D 进程结束
19. 对信号量执行 signal 操作可以导致在信号量上阻塞的进程 ()。
- A 进入就绪态 B 进入运行态 C 进入阻塞态 D 终止退出
20. 如果系统中有 n 个进程, 处于就绪态的进程最多()个。
- A $n-1$ B n C $n+1$ D $n-2$
21. 操作系统是一种 ()。
- A 系统软件 B 应用软件 C 自由软件 D 库函数
22. 下列哪个资源不是操作系统管理的 ()
- A CPU B 存储器 C 打印机 D 源程序
23. 以下哪个操作系统虽然在商业化方面不成功, 却建立起了经典操作系统的概念体系 ()。
- A 艾兹格·迪科斯彻(Edsger W. Dijkstra)设计实现的 THE OS
B 费尔南多·考巴托(Fenando.Jose Corbato)设计实现的 MULTICS OS
C 图灵(Alan Mathison Turing)设计实现的图灵机(TURNING MACHINE)
D 肯·汤普森(Kenneth Lane Thompson)设计实现的 UNIX
24. 1965 年, () 提出哲学家就餐问题并给出了该问题的第一个算法。
- A 艾兹格·迪科斯彻(Edsger W. Dijkstra) B 冯·诺依曼(John von Neumann)
C 图灵(Alan Mathison Turing) D 肯·汤普森(Kenneth Lane Thompson)
25. 处理器为什么区分为核心态和用户态两种状态? 执行特权指令处理器必须处于何种状态?
26. 调用程序库中函数和调用系统功能调用有什么不同?
27. 因为适应分布计算环境, 现代操作系统大多采用微内核结构。
28. 特权指令就是特权用户才能执行的指令。
29. 计算机开机后执行的第一条指令一定是操作系统代码。
30. 处理机状态由用户态转为核心态时, 进程状态也会由就绪态转为运行态。
31. 测试设置指令是用于实现检查外部设备是否准备好的指令, 是一种特殊的输入输出指令。
32. 调用系统功能和调用库函数在内部实现机制上是完全一样的, 都是应用程序对他人实现代码的调用, 本质上没有任何区别。
33. 管程是一种在高级语言中实现进程同步互斥的数据类型, 它利用操作系统中的同步互斥机制实现进程的同步互斥操作。
34. 哲学家就餐问题是网络订餐中经常遇到的一个死锁问题, 读写问题是在数据库管理系统中如何安排数据库记录的读取与更新问题。

35. 分时操作系统是指把处理机运行时间均匀等分地分配给各个进程的操作系统。
36. UNIX操作系统是很好的多线程系统，在UNIX操作系统中实现多线程时性能非常好;而Windows系统由于体系结构的设计缺陷，在其内核中是无法实现多线程的，只能在核外实现多线程。
37. 在Linux操作系统中，进程就是程序的一次执行过程，因此进程一定对应一个程序，该程序是在创建进程时指定的，在整个进程生命期中也不能修改。
38. 在Linux操作系统中，输入的命令一般是由文件/bin/bash创建的进程解释执行的，该进程只能从键盘输入各种命令，不能从其它设备或文件中输入命令。
39. 在Linux操作系统中，由C语言编写的程序从main（）函数开始执行。由于没有上层调用函数，因此main（）函数没有形式参数，也没有返回值。
40. 在Linux操作系统中，通过调用exec（）系统功能调用创建一个新的进程执行一个程序。
41. 为了利用信号量实现临界区互斥，信号量初值应该为（ ）。
A. 1 B. 2 C. 4 D. 8
42. 进程从运行状态进入就绪状态的原因可能是（ ）。
A. 被选中占有处理机 B. 等待某一事件 C. 等待的事件已发生 D. 时间片用完
43. 管程是实现进程同步互斥的（ ）。
A. 数据类型 B. 原语 C. 指令 D. 系统调用
44. 计算机系统加电开机后执行的第一条指令，一定在（ ）中。
A. 引导区 B. 只读存储器 C. 读写存储器 D. CPU
45. 在微内核结构的操作系统中，一般把（ ）放在核外。
A. 中断处理 B. 进程管理 C. 文件系统 D. 存储管理
46. 下列内容不属于 PCB 的是（ ）。
A. CPU 上下文 B. 进程 ID C. 核心栈指针 D. 全局变量
47. 所谓的临界区，是指一段程序，（ ）。
A. 执行完这段程序后系统状态发生改变 B. 一旦开始执行这段程序系统状态发生改变
C. 任意时刻仅仅允许一个进程进入执行这段程序 D. 该程序仅仅允许超级用户执行
48. 保存在外存上的可执行文件称为（ ）。
A. 进程 B. 程序 C. 管程 D. 作业

49. 和外存可执行文件对应，在操作系统内部创建的执行抽象是（ ）。
A. 进程 B. 程序 C. 管程 D. 作业
50. 在操作系统中，和进程涵义相同的抽象名称是（ ）。
A. 管程 B. 程序 C. 任务 D. 作业
51. 在 LINUX 操作系统中，kill 系统功能调用的功能是（ ）。
A. 杀死进程 B. 杀死线程 C. 发送信号 D. 终止进程
52. 在 LINUX 操作系统中，改变进程执行图象的系统调用是（ ）。
A. Create（） B. exec（） C. fork（） D. process（）
53. 信号量（semaphore）的两个基本操作是____、
54. 进程状态由用户态转为核心态时，操作系统状态也会由就绪态转为运行态。
55. UNIX 操作系统是二十一世纪才出现的操作系统，出现时间很晚，因此采用了很多先进的操作系统技术。
56. 在 LINUX 操作系统中，进程和程序存在一一对应关系，一个程序最多能同时创建一个进程，一个进程也只能同时执行一个程序。
57. 在 LINUX 操作系统中，shell 语言是由文件/bin/bash 创建的进程解释执行的，因此 C 语言通过执行/bin/bash 文件，可以实现 shell 程序的执行。
58. 在 LINUX 操作系统中，wait 系统功能调用的功能是（ ）。
A. 等待子进程结束 B. 等待时钟中断（） C. 等待用户登录 D. 等待信号
59. 在 Linux 操作系统中，执行一个可执行文件的系统功能调用是。
A. run B. do C. go D. exec
60. 在 Linux 操作系统中，显示文件内容的命令是。
A. display B. show C. cat D. list
61. 在引入线程的操作系统中，资源分配和调度的基本单位是（ ）。
A. 进程 B. 程序 C. 线程 D. 作业

区分用户态和核心态的目的是为了实施操作系统保护，使得只有操作系统才能够执行特权指令，而应用程序不能执行特权指令。执行特权指令处理器必须处于核心态。

三种情况：

（1）执行系统功能调用时，处理机从用户态迁移至核心态，系统功能调用执行完毕后，处理机从核心态返回至用户态。

（2）应用程序执行指令出错引起异常，处理机从用户态迁移至核心态，执行操作系统内核中的异常处理程序，异常处理完毕后，处理机从核心态返回至用户态。

（3）应用程序执行时外部设备申请中断，处理机从用户态迁移至核心态，执行操作系统内核中的中断处理程序，中断处理完毕后，处理机从核心态返回至用户态。

1 操作系统负责为用户和用户程序完成所有_____的工作。

- A、与硬件无关并与应用相关
- B、与硬件相关并与应用相关
- C、与硬件无关并与应用无关
- D、与硬件相关并与应用无关

我的答案：

2 从下面关于并发性的论述中，选出一条正确的论述。

- A、并发性是指若干事件在同一时刻发生
- B、并发性是指若干事件在不同时刻发生
- C、并发性是指若干事件在同一时间间隔内发生
- D、并发性是指若干事件在不同时间间隔内发生

我的答案：

- 的工作。
2. 从下面关于并发性的论述中, 选出一条正确的论述。
- 并发性是指若干事件在同一时刻发生
 - 并发性是指若干事件在不同时刻发生
 - 并发性是指若干事件在同一时间间隔内发生
 - 并发性是指若干事件在不同时间间隔内发生
- 选择设计批处理操作系统时, 首先要考虑的条件。
- 交互性和响应时间
 - 周转时间和系统吞吐量
 - 灵活性和可适应性
 - 实时性和可靠性
- 为了提高吞吐量, 系统总是想方设法缩短用户作业的_____。
- 周转时间
 - 运行时间
 - 提交时间
 - 阻塞时间
- 在分时系统中, 当用户数目为 100 时, 为保证响应时间不超过 2 秒, 时间片最大应为_____。
- 10 ms
 - 20 ms
 - 50 ms
 - 200 ms
- 用户在程序设计过程中, 可通过_____获得操作系统的服务。
- 库函数
 - 键盘命令
 - 系统调用
 - 内部命令
- 并发进程之间_____。
- 彼此无关
 - 必须同步
 - 必须互斥
 - 可能需要同步或互斥
- _____不可能导致_____。
- 时间片轮转
 - 非抢占式作业优先
12. 管理是_____中实现_____。
- 应用程序
 - 高
13. 作业调度是从处于_____。
- 运行
 - 就绪
14. 某系统有 K 个进程共享 15 台资源。
- 不小于 5
 - 不
15. 在多道程序环境中, 不会因竞争_____。
- 可重复使用资源
 - 可消
16. 假设就绪队列中有 10 个进程, 且行进程切换需要花费 10ms, 若就绪队_____。
- 增减
 - 不受
17. A 作业 8:00 到达系统, 估计运行时间_____。
- 3
 - 2
18. 在 Linux 操作系统中, 显示文件内_____。
- grep
 - cat
19. 在 Linux 操作系统中, 获得进程 ID_____。
- getgid
 - getpid
20. 在 Linux 操作系统中, 异常终止_____。
- exit
 - _exit