

1. (D) 不是基本的操作系统。
- A、批处理操作系统 B、分时操作系统
- C、实时操作系统 D、网络操作系统
2. (C) 不是分时系统的基本特征：
- A、同时性 B、独立性
- C、实时性 D、交互性
3. 处理器执行的指令被分成两类，其中有一类称为特权指令，它只允许 (C) 使用。
- A、操作员 B、联机用户
- C、操作系统 D、目标程序
4. 当用户程序执行访管指令时，中断装置将使中央处理器 (B) 工作。
- A、维持在目态 B、从目态转换到管态
- C、维持在管态 D、从管态转换到目态
5. 进程所请求的一次打印输出结束后，将使进程状态从 (D)
- A、运行态变为就绪态 B、运行态变为等待态
- C、就绪态变为运行态 D、等待态变为就绪态
6. 采用动态重定位方式装入的作业，在执行中允许 (C) 将其移动。
- A、用户有条件地 B、用户无条件地
- C、操作系统有条件地 D、操作系统无条件地

7. 分页式存储管理中，地址转换工作是由 (A) 完成的。

- A、硬件 B、地址转换程序
- C、用户程序 D、装入程序

8. 如果允许不同用户的文件可以具有相同的文件名，通常采用（ D ）
来保证按名存取的安全。

- A、重名翻译机构 B、建立索引表
- C、建立指针 D、多级目录结构

9. 对记录式文件,操作系统为用户存取文件信息的最小单位是(C)。

- A、字符 B、数据项 C、记录 D、文件

10. 为了提高设备分配的灵活性，用户申请设备时应指定（A）号。

- A、设备类相对 B、设备类绝对
- C、相对 D、绝对

11. 通常把通道程序的执行情况记录在 (D) 中。

- A、PSW B、PCB C、CAW D、CSW

12. 作业调度是从输入井中处于 (B) 状态的作业中选取作业调入主存运行。

- A、运行 B、收容 C、输入 D、就绪

13. 一作业进入内存后,则所属该作业的进程初始时处于(C)状态。

- A、运行 B、等待 C、就绪 D、收容

14. 共享变量是指 (D) 访问的变量。

- A、只能被系统进程
- B、只能被多个进程互斥
- C、只能被用户进程
- D、可被多个进程

15. 临界区是指并发进程中访问共享变量的 (D) 段。

- A、管理信息
- B、信息存储
- C、数据
- D、程序

16. 若系统中有五台绘图仪，有多个进程均需要使用两台，规定每个进程一次仅允许申请一台，则至多允许 (D) 个进程参与竞争，而不会发生死锁。

- A、5
- B、2
- C、3
- D、4

17. 产生系统死锁的原因可能是由于 (C) 。

- A、进程释放资源
- B、一个进程进入死循环
- C、多个进程竞争，资源出现了循环等待
- D、多个进程竞争共享型设备

18. 主要由于 (D) 原因，使 UNIX 易于移植。

- A、UNIX 是由机器指令书写的
- B、UNIX 大部分由汇编少部分用 C 语言编写
- C、UNIX 是用汇编语言编写的
- D、UNIX 小部分由汇编大部分用 C 语言编写

19. UNIX 系统中，进程调度采用的技术是 (D) 。

- A、时间片轮转
- B、先来先服务
- C、静态优先数
- D、动态优先数

20. UNIX 系统中，文件存贮器的管理采用的是：（C）。

- A、位图法
- B、空闲块表法
- C、成组连接法
- D、单块连接法

二、多项选择题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。）在每小题列出的五个选项中有二至五个选项是符合题目要求的，请将正确选项的字母填在题干中的括号内。多选、少选、错选均无分。

21. 引入多道程序设计的主要目的在于（BD）

- A、提高实时响应速度
- B、充分利用处理机，减少处理机空闲时间
- C、有利于代码共享
- D、充分利用外围设备
- E、减少存储器碎片

22. 段式和页式存储管理的地址结构很类似，但是它们之间有实质上的不同，表现为（ABCD）

- A、页式的逻辑地址是连续的，段式的逻辑地址可以不连续
- B、页式的地址是一维的，段式的地址是二维的
- C、分页是操作系统进行的，分段是用户确定的
- D、各页可以分散存放在主存，每段必须占用连续的主存空间
- E、页式采用静态重定位方式，段式采用动态重定位方式

23. 利用记录的成组与分解操作能（ABE）

- A、有效地实现信息转储
- B、提高存储介质的利用率

C、减少操作系统的程序量

D、增加启动外设的次数

E、提高文件的存取速度

24. 线程是操作系统的概念，已具有线程管理的操作系统有（BCE）

A、Windows 3.2

B、OS/2

C、Windows NT

D、DOS 6.22

E、Mach

25. 对 UNIX 中的 trap 指令，下列说法中（AD）是正确的。

A、可供用户使用

B、UNIX 的例外处理程序也可使用 trap 指令

C、trap 指令是特权指令

D、trap 指令是在管态下运行

E、UNIX 的例外处理也是从 trap 指令进入的

三、填空题（本大题共 8 小题，每空 1 分，共 14 分）

26. 在批处理兼分时的系统中，往往由分时系统控制的作业称为前台作业，而由批处理系统控制的作业称为 后台 作业。

27. 操作系统为用户提供两种类型的使用接口，它们是操作操作员接口和程序员 接口。

28. 操作系统中，进程可以分为 系统 进程和 用户 进程两类。

29. 用户调用 建立 和打开 文件操作来申请对文件的使用权。

30. 主存储器与外围设备之间的信息传送操作称为 输入输出操作 。

31. 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，计算时间短 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，等待时间长得到优先调度。

32. 当一个进程独占处理器顺序执行时，具有两个特性： 封闭 性和可再现性。

33. UNIX 的 shell 有两层含义，一是指由 shell 命令组成的 shell 命令二是该指令的解释程序

四、简答题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。）

34. 进程调度中"可抢占"和"非抢占"两种方式，哪一种系统的开销更大？为什么？

(1) 可抢占式会引起系统的开销更大。

(2) 可抢占式调度是严格保证任何时刻，让具有最高优先数（权）的进程占有处理机运行，因此增加了处理机调度的时机，引起为退出处理机的进程保留现场，为占有处理机的进程恢复现场等时间开销增大。

35. 一个含五个逻辑记录的文件，系统把它以链接结构的形式组织在磁盘上，每个记录占用一个磁盘块，现要求在第一记录和第二记录之间插入一个新记录，简述它的操作过程。

从文件目录中找到该文件，按址读出第一个记录；

取出第一个记录块中指针，存放到新记录的指针位置；

把新记录占用的物理块号填入第一个记录的指针位置

启动磁盘把第一个记录和新记录写到指定的磁盘块上

36. 在 spool 系统中设计了一张"缓输出表"，请问哪些程序执行时要访问缓输出表，简单说明之。

井管理写程序把作业执行结果文件登记在缓输出表中；

缓输出程序从缓输出表中查找结果文件并打印输出。

37. 试比较进程调度与作业调度的不同点

(1) 作业调度是宏观调度，它决定了哪一个作业能进入主存。进程调度是微观调度，它决定各作业中的哪一个进程占有中央处理机

(或) 作业调度是高级调度，它位于操作系统的作业管理层次。进程调度是低级调度，它位于操作系统分层结构的最内层。

(2) 作业调度是选符合条件的收容态作业装入内存。进程调度是从就绪态进程中选一个占用处理机。

38. 试说明资源的静态分配策略能防止死锁的原因。

资源静态分配策略要求每个进程在开始执行前申请所需的全部资源，仅在系统为之分配了所需的全部资源后，该进程才开始执行。这样，进程在执行过程中不再申请资源，从而破坏了死锁的四个必要条件之一“占有并等待条件”，从而防止死锁的发生。

五、综合题（本大题共 4 小题，共 36 分。）

39. （10 分）在一个采用页式虚拟存储管理的系统中，有一用户作业，它依次要访问的字地址序列是：

115, 228, 120, 88, 446, 102,

321, 432, 260, 167, 若该作业的第 0 页已经装入主存, 现分配给该作业的主存共 300 字, 页的大小为 100 字, 请回答下列问题:

(1) 按 FIFO 调度算法将产生次缺页中断, 依次淘汰的页号为 , 缺页中断率为 。

按 FIFO 调度算法将产生 5 次缺页中断; 依次淘汰的页号为: 0, 1, 2; 缺页中断率为: $5/10=50\%$

(2) 按 LRU 调度算法将产生次缺页中断, 依次淘汰的页号为 , 缺页中断率为 。

按 LRU 调度算法将产生 6 次缺页中断; 依次淘汰的页号为: 2, 0, 1, 3;

缺页中断率为: $6/10=60\%$

40. (8 分) 若干个等待访问磁盘者依次要访问的柱面为 20, 44, 40, 4, 80, 12, 76, 假设每移动一个柱面需要 3 毫秒时间, 移动臂当前位于 40 号柱面, 请按下列算法分别计算为完成上述各次访问总共花费的寻找时间。

(1) 先来先服务算法;

$3 \text{ 毫秒} \times 292 = 876 \text{ 毫秒}$

(2) 最短寻找时间优先算法

$3 \text{ 毫秒} \times 120 = 360 \text{ 毫秒}$

41. (8 分) 某系统中有 10 台打印机, 有三个进程 P1, P2, P3 分别需要 8 台, 7 台和 4 台。若 P1, P2, P3 已申请到 4 台, 2 台和 2 台。试问: 按银行家算法能安全分配吗? 请说明分配过程。

系统能为进程 P3 分配二台打印机。因为尽管此时 10 台打印机已分配给进程 P1 4 台，P2 2 台和 P3 4 台，全部分配完，但 P3 已分配到所需要的全部 4 台打印机，它不会对打印机再提出申请，所以它能顺利运行下去，能释放占用的 4 台打印机，使进程 P1，P2 均可能获得乘余的要求 4 台和 5 台，按银行家算法是安全的