1. OS的目标：方便性、有效性、可扩充性和开放性
2. OS的作用：①作为用户与计算机硬件系统之间的接口 ②作为计算机系统资源的管理者 ③实现了 对计算机资源的抽象
3. 什么是脱机I/O：在计算机系统中不需要主机CPU直接参与的输入/输出操作
4. 多道批处理系统能够解决的问题：①处理机争用问题 ②内存分配和保护问题 ③I/O设备分配问题 ④文件的组织和管理问题 ⑤作业管理问题 ⑥用户与系统的接口问题
5. 什么是操作系统：操作系统是一种系统软件，它负责为用户和用户程序完成所有与硬件相关并与应用无关的工作
6. OS的基本特征：并发性、共享性、虚拟性和异步性
7. OS的结构设计：①无结构操作系统 ②模块化结构OS ③分层式结构OS
8. 微内核OS采用了客户机/服务器模式和面向对象程序设计技术
9. 中断与陷入：中断是指CPU对系统发生的某个事件做出的一种反应；陷入是指由于在程序执行中使用了请求系统服务的系统调用而引发的过程
10. 中央处理器的状态：内核态和用户态
11. 进程及其特征：进程是进程实体的运行过程，是系统进行资源分配和调度的一个独立单位。特征：①动态性 ②并发性 ③独立性 ④异步性
12. 进程的基本状态：①就绪状态 ②执行状态 ③阻塞状态
13. PCB的作用：使一个在多道程序环境下不能独立运行的程序，成为一个能独立运行的基本单位，一个能与其它进程并发执行的进程
14. 大多数OS内核包含的功能：①支撑功能 ②资源管理功能
15. 引起进程创建的事件：①用户登录 ②作业调度 ③提供服务 ④应用请求
16. 进程间存在的制约关系：①间接相互制约 ②直接相互制约
17. 同步机制遵守的规则：①空闲让进 ②忙则等待 ③有限等待 ④让权等待
18. 整形信号量机制存在的问题：只要信号量S<=0，P操作就会不断地测试，必会陷入“忙等”，没能做到“让权等待”
19. 进程通信的类型：①共享存储器系统 ②管道通信 ③消息传递系统 ④客户机-服务器系统
20. 管道及其协调能力：管道是指用于连接一个读进程和一个写进程以实现他们之间通信的一个共享文件，其必须提供以下三方面的协调能力：①互斥 ②同步 ③确定对方是否存在
21. 信箱的类型及每类信箱的生命期：①私用信箱——当拥有该信箱的进程结束时，信箱也随之消失 ②公用信箱——通常，公用信箱在系统运行期间始终存在 ③共享信箱——可灵活调整
22. 线程和进程的比较：①调度的基本单位 ②并发性 ③拥有资源 ④独立性 ⑤系统开销 ⑥支持多处理机系统
23. 处理及调度的层次：①高级调度 ②低级调度 ③中级调度
24. 何为带权周转时间：作业的周转时间T与系统为它提供服务的时间Ts之比称为带权周转时间
25. 在作业调度时需要做出的决定：①决定接纳多少个作业 ②决定接纳哪些作业
26. 响应比公式：Rp=（等待时间+要求服务时间）/（要求服务时间）=响应时间/要求服务时间
27. 进程调度机制中存在的部分：①排队器 ②分派器 ③上下文切换器
28. 非抢占式进程调度的三因素：①正在执行的进程执行完毕 ②因发生某事件而不能再继续执行 ③在进程通信或同步过程中执行了某种原语操作
29. 抢占式进程调度的三原则：①优先权原则 ②短进程优先原则 ③时间片原则
30. 死锁及其原因：死锁是指一组进程中的每一个进程都在等待仅由该组进程中的其它进程才能引发的事件。死锁产生的原因：①竞争不可抢占性资源 ②竞争可消耗资源 ③进程推进顺序不当
31. 产生死锁的必要条件：①互斥条件 ②请求和保持条件 ③不可抢占条件 ④环路等待条件
32. 如何应对死锁：①不予理睬 ②死锁的检测和修复 ③死锁的动态避免 ④死锁的静态防止
33. 何谓安全序列：指系统能按某种进程推进顺序（P1,P2,…,Pn）为每个进程Pi分配其所需要的资源，直至满足每个进程对资源的最大需求，使每个进程都可顺利完成，称此时的（P1,P2,…,Pn）为安全序列
34. 银行家算法的主要思想：在进程请求资源之前，先判断系统是否有足够的资源可分配给进程，若有，则分配资源；若没有，则等待直到系统有足够资源为止。同时，要保证系统在分配资源时不会进入不安全状态，即要避免死锁的发生。
35. 在多层结构的存储器中，谁是可执行存储器：主存储器和寄存器
36. 磁盘缓存在什么地方：在主存中
37. 连续分配方式有几类：①单一连续分配 ②固定分区分配 ③动态分区分配
38. 基于顺序搜索的动态分区分配算法有几种：①首次适应算法 ②循环首次适应算法 ③最佳适应算法 ④最坏适应算法
39. 首次适应算法对空闲分区链的要求：空闲分区以地址递增次序排列
40. 碎片、内碎片、外碎片：碎片是指不能被利用的小分区；内碎片是指已分配给某进程的分区中未被使用的小空间；外碎片是指还没有被分配出去，但由于太小，无法分配给进程使用的小空间
41. “拼接”或“紧凑”的含义：通过移动内存中作业的位置，把原来多个分散的小分区拼成一个大分区的方法，称为“拼接”或“紧凑”
42. 在以进程为单位进行对换时，是否每次都将整个进程换出，为什么：不是，是对进程中非共享的程序和数据段进行对换，这种部分换出的方式可以提高对换的效率，并且在需要时快速地将数据加载回内存
43. 什么是页内碎片：由于进程的最后一页经常装不满一块而形成了不可利用的碎片，称为页内碎片
44. 页表的作用：实现从页号到物理块号的地址映射
45. 进程未执行时，页表的始址和页表长度存放在什么地方：存放在PCB中
46. 引入分段存储管理方式的理由：①方便编程 ②信息共享 ③信息保护 ④动态增长 ⑤动态链接
47. 局部性原理的基本内容：在一较短的时间内，程序的执行仅局限于某个部分；相应地，它所访问的存储空间也局限于某个区域
48. 虚拟存储器的定义和特征：指具有请求调入功能和置换功能，能从逻辑上对内存容量加以扩充的一种存储器系统，特征：①多次性 ②对换性 ③虚拟性
49. 虚拟存储器的实现方法：①分页请求系统 ②分段请求系统
50. 在请求分页系统的页表中访问字段A、修改位M的作用：A：供选择换出页面时参考 M：供置换页面时参考
51. 在请求分页系统中，可用的内存分配策略有哪几种组合形式：①固定分配局部置换 ②可变分配全局置换 ③可变分配局部置换
52. 抖动及其原因：抖动是指频繁置换页面，以致一个进程在运行中把大部分的时间都花费在页面置换工作上，导致系统效率下降；原因：页面淘汰算法不合理和分配给进程的物理块数太少
53. 何为Belady现象：随着物理块数增多，缺页率反而提高的异常现象
54. 工作集的概念：指在某段时间间隔内，进程实际所要访问页面的集合
55. 预防抖动的方法：①采取局部置换策略 ②把工作集算法融入到处理机调度中 ③利用L=S准则调节缺页率 ④选择暂停的进程
56. 分段保护的措施：①越界检查 ②存取控制检查 ③环保护机构
57. I/O系统管理的主要对象：I/O设备和相应的设备控制器
58. I/O软件的组织层次：①用户层软件 ②设备独立性软件 ③设备驱动程序 ④中断处理程序
59. I/O通道的类型：①字节多路通道 ②数组选择通道 ③数组多路通道
60. I/O控制方式：①使用轮询的可编程I/O方式 ②使用中断的可编程I/O控制方式 ③直接存储器访问I/O控制方式
61. 何为设备独立性（含义），为什么要实现设备独立性（目的），如何实现设备独立性（实现）：（目的）为了提高OS的可适应性和可扩展性；（含义）设备独立性是指应用程序中所使用的设备，不局限于使用某个具体的物理设备，；（实现）在设备驱动程序之上设置一层软件，称为设备独立性软件
62. LUT设置的方式：①在整个系统中只设置一张LUT ②为每个用户设置一张LUT
63. 用户层的I/O软件：①系统调用与库函数 ②假脱机系统
64. 什么是SPOOLing技术：在联机情况下同时实现外围操作的技术称为SPOOLing技术
65. SPOOLing系统的组成：①输入井和输出井 ②输入缓冲区和输出缓冲区 ③输入进程和输出进程 ④井管理程序
66. 利用假脱机向用户提供共享打印的思想：①对于每个用户而言，系统并非即时执行真实的打印操作，而只是将数据输出到缓冲区 ②真正的打印操作是在打印机空闲且该打印任务在等待队列队首时进行的 ③打印操作本身也是利用CPU的一个时间片，没有专门的外围机 ④以上过程是对用户屏蔽的，用户是不可见的
67. 缓冲池与缓冲区的区别：缓冲区仅仅是一组内存块链，而缓冲池则是包含了一个管理的数据结构及一组操作函数的管理机制，用于管理多个缓冲区
68. 磁盘的访问时间由哪几部分组成：①寻道时间 ②旋转延迟时间 ③传输时间
69. 何为磁盘臂粘着，如何避免：磁盘臂粘着是指硬盘中的读写磁头与盘片表面之间发生接触，导致磁头无法正常读取或写入数据的现象。磁盘臂粘着可能会损坏磁头或盘片，导致数据丢失或硬盘损坏。避免：①保持硬盘工作环境清洁干燥，避免灰尘和污垢进入硬盘 ②不要频繁开关硬盘电源，以减少磁头与盘片之间的磨损 ③避免硬盘受到外部冲击或震动，以防止磁头脱离轨道或与盘片接触 ④定期进行数据备份，以防止因硬盘故障导致数据丢失 ⑤定期对硬盘进行检测和维护，及时发现并处理可能导致磁盘臂粘着的问题
70. 文件系统的层次结构：①对象及其属性 ②对对象操纵和管理的软件集合 ③文件系统接口
71. 何谓文件的打开和关闭：打开：指系统将指名文件的属性（包括该文件在外存上的物理位置）从外存拷贝到内存打开文件表的一个表目中，并将该表目的编号返回给用户 关闭：指OS将该文件从打开文件表中的表目上删除掉
72. 设主文件有n条记录，二级索引顺序文件的平均查找次数：
73. 目前广泛采用的目录结构形式及其优点：两级文件目录——优点：①提高了检索目录的速度 ②在不同的用户目录中，可以使用相同的文件名 ③不同用户还可使用不同的文件名来访问系统中的同一个共享文件
74. 目录查询技术：①线性检索法 ②Hash方法
75. 文件共享方式：①基于有向无循环图实现文件共享 ②利用符号链实现文件共享
76. 外存的组织方式：①连续组织方式 ②链接组织方式 ③FAT技术 ④NTFS的文件组织方式 ⑤索引组织方式
77. MS-DOS的文件控制块的主要内容：在FAT的每个表项中存放下一个盘块号，它实际上是用于盘块之间的链接的指针，通过它可以将一个文件的所有的盘块链接起来，而将文件的第一个盘块号放在自己的PCB中
78. FAT分配表的表项宽度有什么要求：FAT12表项宽度应为12位，FAT16表项宽度应为16位，FAT32表项宽度应为32位