**操作系统考点**

1.有几种I/o通讯方式

2. 高速缓冲存储器的原理和过程，有哪些替换算法？

3. 操作系统发展经历了哪些阶段？

4. 操作系统的发展过程中有哪几个重要的理论进展？

5. 现代操作系统的特征是什么？

6. 操作系统作为计算机的资源管理者，它管理了哪些资源？

7. 什么是进程，进程和程序的主要区别是什么？（状态变迁图，变迁条件，画图，挂起状态的进程有哪些特点）

8. 进程控制块的作用是什么？（PCB、TCB、FCB）

9. 中央处理器的工作状态有哪些？

10. 操作系统有哪些执行方式？

11. 线程有哪些类型，有哪些运行方式？

12. 什么是微内核？

13. 什么是进程的切换，其步骤是什么？

14. 什么叫临界资源，什么叫临界区？

15. 信号量的物理意义是什么？（大于0？小于0？)

16. 信号量的值与资源数量，进程数量的关系？

17. 信号量如何控制程序的运行？

18. 如何使用信号量来解决资源竞争与进程同步的实际问题？（消费者/生产者，读者/写者等）

19. 什么是管程，其结构是什么，与信号量相比其优点是什么？

20. 什么是消息传递？如何通过Mailbox实现进程的同步与互斥？

21. 什么资源分配图？从图上可以获取哪些信息？（RAG就是资源分配图）

22. 死锁产生的四个条件？（互斥，占有且等待，循环等待，不可抢占）

23. 什么进程的竞争，竞争会不会引起死锁？如何解决死锁？（是，举个具体的例子，不是，就证明不存在，在某个场景下，某个条件不会满足，一般从占有且等待和循环等待入手）

24. 什么是银行家算法，引入银行家算法是为了解决什么问题，其具体的计算过程和步骤是什么？（合法性判断，可用性判断都属于银行家算法本身的内容）

25. 在银行家算法中什么是安全状态什么是不安全状态？不安全状态和死锁的关系是什么？（安全和死锁的关系？）

26. 什么是进程趋势图，如何根据进程趋势图来实现进程的同步？（书上没有，如果要简化，一定要画出简化后的版本）

27. 什么是磁盘的动态分区？可以使用哪些算法进行空闲区块的分配？

28. 什么是伙伴系统，如何确定伙伴地址？

29. 什么是页表？页表的作用是什么？

30. 给定一个页表或者段表，如何进行逻辑地址到物理地址的映射和转换，有哪些需要考虑的因素？具体的过程是什么？

31. 什么是二级页表？什么是反向页表？（页表和反向页表存储的都是页帧的对应关系，帧页的对应关系没必要去找）

32. 时间片，系统响应时间，系统效率的关系？

33. 在页式管理系统中，页面的大小与内存浪费的关系？

34. 多个进程如何共同使用同一个临界资源？

35. 什么缺页中断，如何处理？（计算时间记得第二次页表的查找关系，弄清那张流程图）

36. 操作系统如何实现文件名与文件实际物理存储之间的映射关系？

37. UNIX和LINUX系统是如何创建进程的？（fork指令，注意其返回值）

38. 什么是最先/最佳/最近识别算法（FIRST、NEXT、FIT）

39. 什么是作业与进程的平均周转时间，在不同的调度算法下如何计算平均周转时间？

40. 什么是文件的逻辑结构？什么是文件的物理结构？

41. 什么是平均寻道长度？在不同的调度算法下如何计算平均寻道长度？（列表格的方式）

42. 什么是虚拟存储器？其理论基础是什么？

43. 什么是程序的局部性原理？（时间与空间）

44. 页式管理系统、段式和段页式管理系统的特点是什么？

45. 页表中页的大小和地址位数以及空间大小的关系，包括逻辑地址和物理地址（页表占用内存空间大小？页表项的大小？几个页表项目？）

46. 什么是TLB？（访问过程发生的变化，如何计算平均查找时间）（TLB与CACHE的区别？？？ 之间排列组合5条路径）

47. 不同内存访问次序对缺页率的影响？

48. 什么交换技术？它的好处是什么？代价是什么？

49. 文件系统如何解决同名问题？

50. 什么是系统抖动？如何避免系统抖动？

51. 有哪些不同的内存管理方法？哪些管理方法会产生系统抖动？（内存管理方法分两大类（第七章（不会抖动），第八章））

52. 在请求式分页，如何在不同内存块数，不同调度算法下计算缺页率？

53. 安全状态与死锁的关系？（有可能发生死锁，必须确保每一次都处于安全状态）

54. 文件的5种不同逻辑组织方式？各有什么特点？哪些适合记录频繁增加操作（堆）频繁查找（索引顺序）哪些不适合？

55. 哪些是缓冲技术？为什么要使用？其如何减少程序运行时间？最多可以减少多少？

56. 什么是寻道时间？旋转延迟？存取时间？传送时间？如何计算？

57. 如何访问一个文件？其过程是什么？（包括读写）

58. 磁盘调度有哪几种调度类型？有哪些磁盘调度算法？最短服务时间优先算法的调度原则是什么？（英文名字缩写要知道）

59. 文件的物理存储分配有哪些方式？这些按方式分别需要哪些信息（文件分区表中的信息项）

60. 什么是多道程序设计？多道程序设计下CPU和IO设如何同步运行？

61. 什么是记录的存储和分解？

62. 什么是SPOOLING??????