

2020 软微 869 真题回忆版

一、选择题（数据结构、操作系统、计算机网络各 10 分） 数据结构

- 1.在有 31 个元素的数组中插入一个元素，保持原有顺序不变，求需要平均移动的元素个数
- 2.用数组做循环队列，队首指针 p 指向元素的前一个位置，队尾指针 q 指向最后一个元素，求循环队列元素个数（好像就是跟王道上规定正好相反）
3. $A[0.....8,1.....10]$ 按照行优先存储 $A(3,10)$ 的地址跟按列优先存储的 $A(,)$ 相同
- 4.二叉树 512 个结点，求树高
- 5.有 45 个元素，用折半查找的方法，问查找结束时，最少比较关键字的次数；
- 6.非连通无向图边数为 21，求图最少包含的顶点数（完全图的顶点数+1 即可）
- 7.哈夫曼树有 99 个节点，问叶子结点多少个；
- 8.用来存储树有哪些数据结构（双亲 孩子 孩子兄弟）
- 9.
- 10.直接问那个排序算法是不稳定的

操作系统

记不得序号了，尽量回忆

- 11.线程和进程的关系（内核级线程才能进行处理机调度）
- 12.并发、并行的关系（对称多处理 SMP 能否增加并行性）
- 13.那些方式能切换处理机状态（键盘输入、打开文件、?、?）
- 14.用银行家算法求出一个安全序列
- 15.页式存储，地址变化是什么完成的（硬件）
- 16.对换的作用（提高内存利用率、cpu 利用率、主存共享、?）
- 17.分时是不是多任务多处理 os 最基本的特征（操作系统绪论里面的基础知识）
- 18.文件物理、逻辑结构（流式、顺序，还有 FAT）
- 19.进程调度问题（先来先服务有可能引起饥饿、进程在临界区，不能进行进程调度）
- 20.磁盘缓存（内存）的知识点，还有磁盘的柱面、盘面、以及扇区是否是中断处理过程完成的

网络

- 21、数据链路层的协议具有的功能不包括（组装成帧、地址协商、透明传输、差错检测）
- 22、PPP 协议的功能不包括（差错检测、异步线路字节填充和同步线路比特填充）
- 23、TCP 传输三个报文段，给了第三个的序号和每个报文段的大小，第二个丢

失了，求接收端发送的确认号是多少（3 的序号减去第三块第二块的长度即可）

24、IP 报文段拆分问题，400 字节的 TCP 报文，向下形成帧要加 20B IP 数据报首部，传到局域网 B 时，B 局域网的帧数据长度最大为 150B，求 B 中向网络层递交的总字节数为多少

25.判断哪些协议是应用层协议

26.下面路由算法那个是动态路由算法（最短、链路、泛射，还有基于流量啥）

27、判断哪个是私有地址

28、给数据传输速率，8 相调制，求 Baud 率

29、给 IP 地址，子网掩码，求子网号

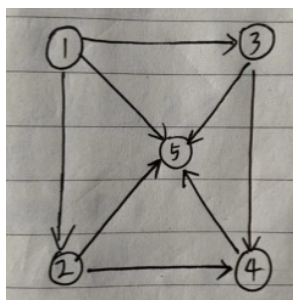
30、应该还考了一个滑动窗口（实在是记不清了，damn）

二、综合题（题目每一个回答都有对应的分值）

31.序列{24, 4, ..., 32*, ..., 85, 13}

依次写出各种排序（直接插入、冒泡、简单选择、快速、归并）的第一次操作后形成的序列。（有两个 32，其中一个加*）（2+2+2+2+2）

32.如下有向图，求出度，入度，画出邻接矩阵，邻接表，逆邻接表（图的邻接表反映的是节点的出度情况，逆邻接表反映的是节点的入度邻接情况）



33.（15 point）KMP 算法求 next 数组，模式串不记得了，反正觉得直接给 next 值应该不会得满分吧，还是多写写步骤

34.索引块 256B，其中信息部份占 64B，地址项长度 8B，物理块大小 4KB，求单级索引，三级索引可以表示文件的最大的长度

35.读字符操作和写字符操作互斥访问缓冲区，不允许多个读/写同时访问，读的要时候缓冲区不能为空，写的时候缓冲区要有空位。

- （1）定义结构体实现“让权等待”；
- （2）写出信号量、赋值和它的意义；
- （3）写出读写操作的互斥访问各自对应的程序（生产者消费者模型）

36.内存给某程序分配大小 600B 的内存空间，一页大小 200B，第 0 页已经在内存中了，依次访问 190B，398B、420B，870B，56B，970B（大小和顺序忘了，随便写几个反正是 0-4 页内的地址）

- （1）问 FIFO 缺页次数和依次淘汰的页面；
- （2）问 LRU 缺页次数和依次淘汰的页面；

(3) LRU 比 Clock 有什么缺点, Clock 的基本原理是什么

37.1.ICMP 中文名或者英文名(1 point);

2.icmp 功能;

3.与 IP 数据报的关系;

4.ICMP 数据报的类型;

5.如何利用 ICMP 实现路径追踪 (tracert 谢老师书中讲了);

38.

给出 TCP 首部的 16 进制表示的字节 (20B) XX XX 00 15 6D 7F 80 5D 5F 7A 48
52 96 98 4C 25 12 3B (只记得有个端口转化成十进制是 21)

1. 画出 TCP 首部结构 (这可能是唯一一个没留意的点, 往往都是 ip 首部??
不过下面的提问会帮助你回忆);
2. 指出源端口号和目的端口号;
3. 序列号和确认号
4. TCP 首部长度的;
5. 指出这个属于哪一个应用层协议

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研