

2019 年计算机专业基础 813 真题回忆

数据结构部分

一、填空题

- 1、L 是单向循环链表的指向头结点的指针，判断链表是否为空的条件是_____
- 2、一颗排序二叉树有 n 个结点，深度为 d，则插入一个结点的时间复杂度为_____
- 3、链队列的入队的时间复杂度是_____
- 4、

二、判断题

- 1、哈夫曼树是一颗平衡二叉树
- 2、在拓扑排序中，如果在之前，说明存在一条从到的路径。
- 3、

三、选择题

- 1、给出了一种结构

```
typedef struct{  
    .....
```

```
}LNode, *List
```

问定义一个这种类型的指针的语句是？

- A、LNode L B、List L C、List *L D、都不对

- 2、适合存储边稠密图的结构是

A、邻接表 B、邻接矩阵 C、逆邻接表 D、都不对

四、简答题

- 1、给出了一个静态链表 SPACE[MAXSIZE]，大概这样

(图片在附件里，是 SPACE.jpg)

- (1) 画出对应的链表。(应该是这么问的，我就把静态链表看成链式存储结构画了出来)
- (2) 画出从静态链表中删除 H 后的 SPACE[MAXSIZE];
- (3) 定义了静态链表结点类型，请写出删除函数 void free(position k)

```
typedef int position;
```

```
typedef struct{
```

```
    elemtype data;
```

```
    position k;
```

```
}SPACE[MAXSIZE];
```

- (4) 和顺序表相比，静态链表的主要优点是？

- (5) 和链式存储结构相比，静态链表的主要优点是？

- 2、给了一种表达式树， $A*(B+C*D)$ 的表达式树如图

(图片是表达式树.jpg)

- (1) 写出前序、中序、后序遍历的序列

- (2) 写出 $A*(B+C*D)$ 的后缀表达式

(3) 构造表达式树需要一个栈和后缀表达式，问栈的元素是什么？简要说说构造表达式树的方法。

(4) 按照上述方法，画出构造表达式树时栈内元素的变化情况。

3、

(1) 说明希尔排序为什么比直接插入排序效率高

(2) 给了一个包含 10 个数的序列，增量序列分别是 5、3、1，写出每一趟排序后的结果。

(3) 给了希尔排序的算法的代码，要求补全。

(4) 若要排序大块文件的话，希尔排序的效率特别低，请设计一种方法，使得每次只需要移动一趟。（这题我也记得很模糊，具体问法参考一下其他的回忆试题）

五、算法题

1、定义循环队列的结构

```
typedef struct{
    int MAXSIZE;
    int front; //指向队头元素
    int num; //指出队内元素个数
    elemtype * Elems; // 指向存储队列区域的指针。
}*Queue;
```

(1) 写出建立一个队列的函数 QueueCreateQueue(int MAXSIZE)

(2) 写出删除队列的函数 void DeleteQueue(Queue Q);

(3) 写出将一个元素入队的函数 void EnQueue(Queue Q, elemtypek)

(4) 写出返回队头元素并将其删除的函数 elemtype DeQueue(Queue Q)

3、有向无权图的顶点用数字表示。现要计算从源点 S 到其他顶点的最短路径。

LAST[MAXSIZE]是一个数组，LAST[w]=v 表明从 S 到点 w 的最短路径的最后一条弧是 $\langle v, w \rangle$ 。LAST[w]=0 表示 w 是源点 S 或者没有从 S 到 w 的最短路径。给出了一个表格。

w	1	2	3	4	5	6	7
LAST[w]	5	0	5	3	0	1	4

(1) 找出源点 S 是哪一点。

(2) 写出从源点到其他各点的最短路径

(3) 补全利用 BFS 寻找源点到其他各点最短路径的代码。（不难）

计算机组成原理部分

一、填空题

1、计算机内的浮点数使用补码表示。 $X=Y$,则按照浮点数加减的方法, $X-Y=$ ____。(尾数部分是我乱给的。两个数都带有负号。我不知道为啥说用补码表示,尾数却不是用补码表示。)

2、四个中断源,优先级为 $1>2>3>4$ 。给出了四个中断源的屏蔽字,分别是1111、1110、0110、0100,问现在优先级从高到低是?

3、4GB的地址空间,页大小是4KB,一个页表项是4B,存放所有的页表项需要____级页表。

二、选择题

1、

3、内存和I/O统一编址。地址共有16位,分别为A0~A15,内存容量64Kb。现用64K*8的存储芯片构成内存。I/O使用的地址从FC00~FFFF,问这个芯片的片选逻辑是?

A、A15~A12 进行与操作的结果

B、A15~A11 进行与操作的结果

C、A15~A10……

D、A15~A9……

4、某条指令采用变址寻址加一级间接寻址。变址寄存器的内容是2000H,形式地址是1000H,内存地址1000H的内容是某个数,2000H的内容是某个数,3000H的是1000H,则最终读取到的数是?

A B C D

三、应用题

1、一个机器,地址有8位,按字节编址。CACHE的字块大小16B,cache总容量为32B。

(1)直接地址映像下访问cache的地址中,标记位、块号、块内地址分别有几位?

(2)2路组相联,标记位、块号、块内地址分别有几位?

(3)以3个地址为例(应该是让你自己举出3个地址),说明直接地址映像的命中率比2路组相联的高。

2、一个8位的机器,现要构成一个主存系统,大小为64KB,用R/~W控制读写(高写低读)。前8KB是系统区,用ROM。接下来的24KB是用户区,用RAM。最后2KB是系统工作区。现在可用的芯片有:8K*8的ROM,16K*1的SRAM,8K*8的SRAM,2K*8的SRAM,一个2-4地址译码器(低使能),一个与非门。问如何构成这个主存系统?注意画出与CPU的连接(感觉这题有点bug。而且当时我固定认为与非门就是双输入的,吃了思维僵化的亏。)

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