数据结构Canvas上练习1~8周

1. 设n是描述问题规模的非负整数，下列程序段的时间复杂度是（ ）。

x=0;

while (n>(x+1)\*(x+1))

    x=x+1;

O(n^1/2)

O(logn)

O(n)

O(n^2)

1. 已知二维数组A按行优先方式存储，每个元素占用1个存储单元。若元素A[0] [0]的存储地址是100，A[3][3]的存储地址是220，则元素A[5][5]的存储地址是(  )。

300

295

301

306

1. 设主串T=”abaabaabcabaabc”，模式串P=”abaabc”，采用KMP算法进行模式匹配，到匹配成功为止，在匹配过程中进行的单个字符间的比较次数是（ ）。

10

9

12

15

1. 已知表头元素为c的单链表在内存中的存储状态如下表所示。

现将f存放于1014H处并插入到单链表中，若f在逻辑上位于a和e之间，则a,e,f的“链接地址”依次是( )。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地址 | 元素 | 链接地址 |
| 1000H | a | 1010H |
| 1004H | b | 100CH |
| 1008H | c | 100H |
| 100CH | d | NULL |
| 1010H | e | 1004H |
| 1014H |  |  |

1014H, 1004H, 1010H

1010H, 1014H, 1004H

1010H, 1004H, 1014H

1014H, 1010H, 1004H

1. 已知头指针h指向一个带头结点的非空单循环链表，结点结构为

|  |  |
| --- | --- |
| data | next |

其中next是指向直接后继结点的指针，p是尾指针，q是临时指针。现要删除该链表的第一个元素，正确的语句序列是( )。

q=h-> next; h-> next=q -> next; if(p == q)p= h; delete q;

h-> next= h-> next -> next;q= h-> next; delete q;

q=h-> next;h-> next= h-> next -> next; delete q;

q=h-> next; h-> next=q -> next; if(p != q)p = h; delete q;

1. 现有队列Q与栈S，初始时Q中的元素依次是1,2,3,4,5,6 (1在队头)，S为空。若仅允许下列3种操作:①出队并输出出队元素;②出队并将出队元素入栈;③出栈并输出出栈元素，则不能得到的输出序列是( )。

3,4,5,6,1,2

1,2,5,6,4,3

2,3,4,5,6,1

6,5,4,3,2,1

1. 求整数n（n>=0）的阶乘的算法如下，其时间复杂度是（ ）。

int fact(int n)

{

    if(n<=1) return 1;

    return n\*fact(n-1);

}

O(n)

O(n!)

O(n^2)

O(logn)

1. 设一棵非空完全二叉树T的所有叶结点均位于同一层，且每个非叶结点都有2个子结点。若T有k个叶结点，则T的结点总数是( )。

2k-1

2k

k^2

(2^k) -1

1. 假定只有四个结点A、B、C、D的二叉树，其前序遍历序列为ABCD，则下面哪个序列是不可能的中序遍历序列？

DABC

ABCD

ACDB

DCBA

1. 在将数据序列(6, 1, 5, 9, 8, 4, 7)建成大根堆时，正确的序列变化过程是( )。

6,1,7,9,8,4,5→6,9,7,1,8,4,5→9,6,7,1,8,4,5→9,8,7,1,6,4,5

6,9,5,1,8,4,7→ 6,9,7,1,8,4,5→9,6,7,1,8,4,5→9,8,7,1,6,4,5

6,9,5,1,8,4,7→9,6,5,1,8,4,7→9,6,7,1,8,4,5→9,8,7,1,6,4,5

6,1,7,9,8,4,5→7,1,6,9,8,4,5→7,9,6,1,8,4,5→9,7,6,1,8,4,5→9,8,6,1,7,4,5

1. 已知字符集{a, b,c,d,e,f},若各字符出现的次数分别为6,3,8,2,10,4,则对应字符集中各字符的哈夫曼编码可能是( )。

00,1011,01,1010,11,100

00,100,110,000,0010,01

10,1011,11,0011,00,010

0011,10,11,0010,01,000