

12. 线性表以()方式存储,能进行折半查找。

- A. 关键字有序的顺序
- B. 顺序
- C. 链接
- D. 二插树

13. 有一个长度为 12 的有序表,按折半查找对该表进行查找,在等概率情况下查找成功的平均比较次数为()。

- A. 35/12
- B. 39/12
- C. 41/12
- D. 37/12

14. 设已有 m 个元素有序,在未排序的序列中挑选第 $m+1$ 个元素,并且只经过一次元素的交换就使第 $m+1$ 个元素排序到位,该方法是()。

- A. 折半排序
- B. 冒泡排序
- C. 归并排序
- D. 简单选择排序

15. 一组记录的关键字序列为(47,80,57,39,41,46),利用堆排序(堆顶元素是最小元素)的方法建立的初始堆为()。

- A. 39,41,46,80,47,57
- B. 39,47,46,80,41,57
- C. 41,39,46,47,57,80
- D. 39,80,46,47,41,57

得 分	评卷人

二、填空题(每小题 2 分,共 24 分)

1. 结构中的数据元素存在一对多的关系称为_____结构。

2. 求两个 n 阶矩阵的乘积,算法的基本操作和时间复杂度分别为_____和_____。

3. 在一个单向链表中,要删除 p 所指结点,已知 q 指向 p 所指结点的前驱结点。则可以
用操作_____。
4. 向一个栈顶指针为 h 的链栈中插入一个 s 所指结点时,可执行_____和
h=s;操作。(结点的指针域为 next)
5. 串的两种最基本的存储方式分别是_____和_____。
6. 对稀疏矩阵进行压缩存储,矩阵中每个非零元素对应的三元组包括该元素的
_____,_____和_____三项信息。
7. 设有一棵深度为 4 的完全二叉树,第四层上有 5 个结点,该树共有_____个结点。
(根所在结点为第 1 层)
8. 一棵二叉树中有 $2n-2$ 条边(结点间的连线),其中每一个非叶结点的度数都为 2,则该
树共有_____个非叶结点。
9. 如图 2 所示的二叉树,其中序遍历序列为_____。

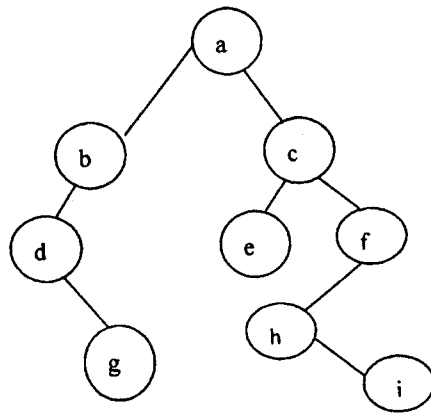


图 2

10. 哈希函数是记录关键字值与该记录_____之间所构造的对应关系。
11. 在对一组记录(55,39,97,22,16,73,65,47,88)进行直接插入排序时,当把第 7 个记
录 65 插入到有序表时,为寻找插入位置需比较_____次。
12. n 个元素进行冒泡法排序,通常需要进行_____趟冒泡,第 j 趟冒泡要进行
_____次元素间的比较。

得 分	评卷人

三、综合题(每小题 10 分,共 30 分)

1. 设查找表为(7,15,21,22,40,58,68,80,88,89,120),元素的下标依次为 1,2,3,……,11。
 - (1)画出对上述查找表进行折半查找所对应的判定树(树中结点用下标表示)
 - (2)说明成功查找到元素 40 需要经过多少次比较?
 - (3)求在等概率条件下,成功查找的平均比较次数?
2. (1)如果二叉树中任一结点的值均大于其左孩子的值、小于其右孩子的值,则该树为二叉排序树,这种说法是否正确?若认为正确,则回答正确,若认为不正确,则举例说明。
 - (2)设有数据集合{40,29,7,73,101,4,55,2,81,92,39},依次取集合中各数据,构造一棵二叉排序树。
3. (1)以 2,3,4,7,8,9 作为叶结点的权,构造一棵哈夫曼树,给出相应权重值叶结点的哈夫曼编码。
 - (2)一棵哈夫曼树有 n 个叶结点,它一共有多少个结点?简述理由?

得 分	评卷人

四、程序填空题(每空 2 分,共 16 分)

1. 设线性表为(6,10,16,4),以下程序用说明结构变量的方法建立单向链表,并输出链表中各结点中的数据。

```
#define NULL 0
void main( )
{NODE a,b,c,d, * head, * p;
a. data=6;
b. data=10;
c. data=16;
d. data=4; /* d 是尾结点 */
head= (1)_____ ;
a. next=&b;
b. next=&c;
c. next=&d;
```

```

(2) _____ ; /* 以上结束建表过程 */
p=head; /* p 为工作指针,准备输出链表 */
do
{printf("%d\n", (3) _____ );
(4) _____ ;
}while( (5) _____ );
}

```

2. 以下程序是中序遍历二叉树的递归算法的程序,完成程序中空格部分(树结构中左、右指针域分别为 left 和 right,数据域 data 为字符型,BT 指向根结点)。

```

void Inorder (struct BTreeNode * BT)
{ if(BT! =NULL) {
(1) _____ ;
(2) _____ ;
    Inorder(BT->right);}
}

```

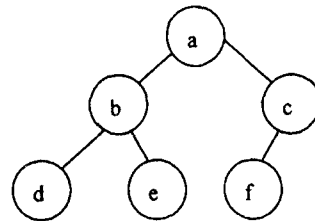


图 3

利用上述程序对右图进行遍历,结果是 (3) _____ ;

试卷代号:1252

中央广播电视大学 2007—2008 学年度第二学期“开放本科”期末考试

计算机科学技术专业 数据结构(本)

试题答案及评分标准

(供参考)

2008 年 7 月

一、单项选择题(每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. A | 4. D | 5. B |
| 6. C | 7. D | 8. D | 9. A | 10. D |
| 11. D | 12. A | 13. D | 14. D | 15. A |

二、填空题(每小题 2 分,共 24 分)

1. 树形
2. 乘法, $O(n^3)$
3. $q->next=p->next;$
4. $s->next=h;$
5. 顺序存储 链式存储
6. 行下标 列下标 非零元素值
7. 12
8. $n-1$
9. dgbaechif
10. 存储地址
11. 3
12. $n-1$ $n-j$

三、综合题(每小题 10 分,共 30 分)

1.

(1)

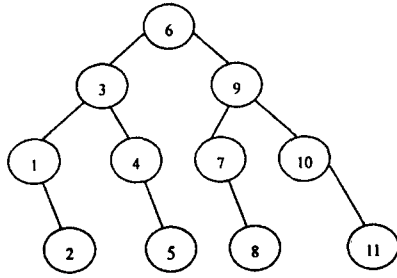


图 4

(2)4 次

(3) $ASL = (1 + 2 * 2 + 3 * 4 + 4 * 4) / 11 = 3$

2.

(1)不正确,例

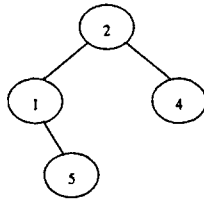


图 5

(2)

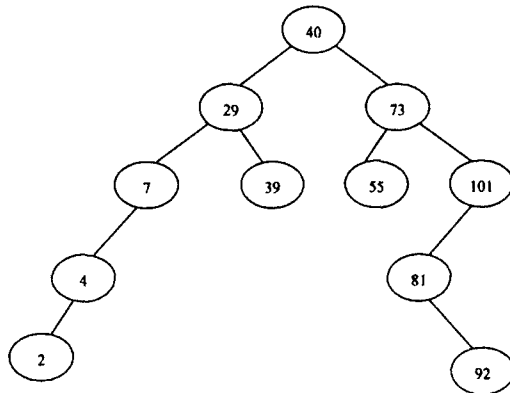


图 6

3.

(1)

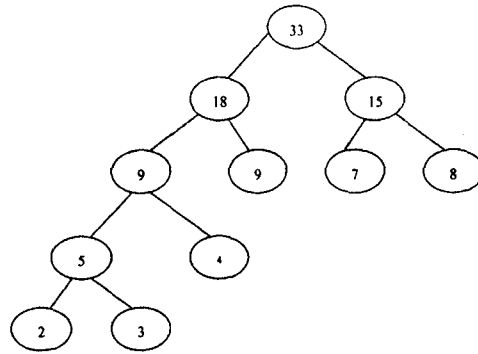


图 7

2: 0000

3 0001

4 001

7 10

8 11

9 01

(2) $2n-1$ 个, 因为非叶结点数比叶结点数少一个。

四、程序填空题(每空 2 分, 共 16 分)

1. (1) &a

(2) d->next = NULL

(3) p->data

(4) p = p->next

(5) p! = NULL

2. (1) Inorder(BT->left)

(2) printf("%c", BT->data)

(3) dbeafc