

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证         | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证     | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务    | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务  |

**开设班次：**（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐	实验班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	----	-----	---------	--------

**网校推荐课程：**

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	护理学导论	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)[课程试听>>](#)[我要报名>>](#)**绝密★考试结束前****全国 2014 年 4 月高等教育自学考试****数据结构试题****课程代码：02331**

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

**选择题部分****注意事项：**

- 1.答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
- 2.每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

**一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）**

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

- 1.与数据存储结构无关的概念是  
A.栈  
B.链表  
C.顺序表  
D.二叉链表
- 2.顺序表中有 10 个数据元素，若第一个元素的存储地址是 1000，则最后一个元素地址是 1036，第 5 个元素的地址是

A. 1010

B.1016

C.1018

D.1019

3.设栈的初始状态为空,元素 1、2、3、4、5、6 依次入栈,得到的出栈序列是 (2,4,3,6,5,1),则栈的容量至少是

A.2

B.3

C.4

D..6

4.下列关于队列的叙述中,错误的是

A.队列是一种先进先出的线性表

B.队列是一种后进后出的线性表

C.循环队列中进行出队操作时要判断队列是否为空

D.在链队列中进行入队操作时要判断队列是否为满

5.对稀疏矩阵进行压缩存储的目的是

A.便于运算

B.节省存储空间

C.便于输入输出

D.降低时间复杂度

6.一棵二叉树的第 7 层上最多含有的结点数为

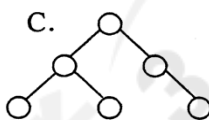
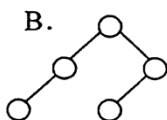
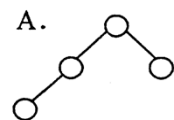
A.14

B.64

C.127

D.128

7.下列选项为完全二叉树的是



8.用邻接表表示  $n$  个顶点  $e$  条边的无向图,其边表结点的总数是

A.  $n \times e$

B.  $e$

C.  $2e$

D.  $n+e$

9.无向图中所有顶点的度数之和与所有边数之比是

A.  $1/2$

B.1

C.2

D.4

10.采用邻接矩阵存储图时,广度优先搜索遍历算法的时间复杂度为

A.  $O(n)$

B.  $O(n+e)$

C.  $O(n^2)$

D.  $O(n^3)$

11.对序列 (15,9,7,8,20,-1,4) 进行排序,若一趟排序后的结果为 (-1,15,9,7,8,20,4),则采用的排序方法是

A.归并排序

B.快速排序

C.直接选择排序

D.冒泡排序

12.比较次数与待排序列初始状态无关的排序方法是

A.快速排序

B.冒泡排序

- C.直接插入排序 D.直接选择排序
- 13.查找较快,且插入和删除操作也比较方便的查找方法是
- A.分块查找 B.二分查找
- C.顺序查找 D.折半查找
- 14.下列关于  $m$  阶 B 树的叙述中,错误的是
- A.根结点至多有  $m$  棵子树
- B.所有叶子都在同一层次上
- C.每个非根内部结点至少有  $\lceil m/2 \rceil$  棵子树
- D.结点内部的关键字可以是无序的
- 15.在散列查找中处理冲突时,可以采用开放定址法。下列不是开放定址法的是
- A.线性探查法 B.二次探查法
- C.双重散列法 D.拉链法

## 非选择题部分

### 注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

### 二、填空题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

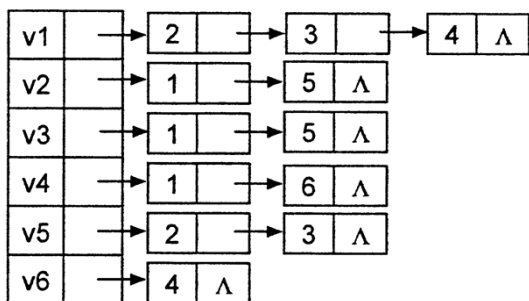
- 16.数据结构研究的内容包括数据的逻辑结构、\_\_\_\_\_和数据的运算。
- 17.头指针为  $L$  的带头结点的双循环链表,结点的前趋指针域为  $prior$ ,后继指针域为  $next$ ,判断该链表为空的条件是\_\_\_\_\_。
- 18.普里姆(Prim)算法完成的功能是求图的\_\_\_\_\_。
- 19.若三维数组  $a[4][5][6]$  的基地址是 100,每个元素占用 2 个存储单元,则数组  $a$  中最后一个元素的存储地址是\_\_\_\_\_。
- 20.二叉树的线索链表利用\_\_\_\_\_存放遍历时得到的前趋或后继结点的指针。
- 21.采用邻接矩阵存储  $n$  个顶点  $e$  条边的无向图,其邻接矩阵的大小为\_\_\_\_\_。
- 22.若无向图中任意两个不同的顶点间都有路径,则称该图为\_\_\_\_\_。
- 23.在直接插入排序、冒泡排序和快速排序中,平均时间性能最佳的是\_\_\_\_\_。
- 24.假设  $m$  个关键字互为同义词,若用线性探查法把这  $m$  个关键字存入散列表中,至少要进行的探查次数是\_\_\_\_\_。
- 25.顺序查找算法的平均时间复杂度为\_\_\_\_\_。

### 三、解答题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

- 26.用  $X$  代表进栈操作, $S$  代表出栈操作。给出利用栈将字符串 " $a*b-c$ " 改变为 " $ab*c-$ " 的操作步骤。例如:将 " $ABC$ " 改变为 " $BCA$ ",则其操作步骤为  $XXSXSS$ 。

27. 假定电文字符集为{A,B,C,D,E,F,G,H},它们在电文中出现的次数分别为{19,6,12,5,38,3,13,4},为这 8 个字符设计哈夫曼编码。画出哈夫曼树并给出编码。要求在构造哈夫曼树的过程中,权值较小结点放在左侧,编码时左分支生成代码 0,右分支生成代码 1。

28. 设图以邻接表存储,如题 28 图所示。



题 28 图

(1) 写出从顶点 v1 出发图的深度优先搜索遍历序列。

(2) 写出从顶点 v1 出发图的广度优先搜索遍历序列。

29. (1) 一个排序方法稳定的含义是什么?

(2) 快速排序是稳定的吗? 举例说明。

#### 四、算法阅读题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

30. 阅读下列算法,并回答问题:

```
void f30 (SeqStack S)
{
    int k=0;
    CirQueue Q;
    SeqStack T;

    InitQueue (&Q);           //初始化队列 Q
    InitStack (&T);            //初始化栈 T
    while (!StackEmpty (&S))
    {
        k++;
        if (k%2!=0) Push (&T, Pop (&S));
        else EnQueue (&Q, Pop (&S));
    } //第一个循环
    while (!QueueEmpty (&Q)) //第二个循环
        Push (&S, DeQueue (&Q));
    while (!StackEmpty (&T)) //第三个循环
        Push (&S, Pop (&T));
}
```

设栈 S=(1,2,3,4,5,6,7),其中 7 为栈顶元素。调用函数 f30 (S) 后,

(1) 第一个循环结束后,栈 T 和队列 Q 中的内容各是什么?

(2) 第三个循环语句结束后,栈 S 中的内容是什么?

31. 二叉树的二叉链表类型定义如下:

```
typedef struct node {  
    DataType data;  
    struct node *lchild, *rchild;  
} BinNode;  
typedef BinNode *BinTree;  
阅读下列算法,并回答问题:  
void f31 (BinTree BT)  
{  
    BinNode *s;  
  
    if (BT)  
    {  
        s=BT->lchild;  
        BT->lchild=BT->rchild;  
        BT->rchild=s;  
        f31 (BT->lchild);  
        f31 (BT->rchild);  
    }  
}
```

(1) 该算法的功能是什么?

(2) 以下算法功能是否等价于上面的算法?

```
void f31a (BinTree BT)  
{  
    BinNode *s;  
  
    if (BT)  
    {  
        f31a (BT->lchild);  
        f31a (BT->rchild);  
        s=BT->lchild;  
        BT->lchild=BT->rchild;  
        BT->rchild=s;  
    }  
}
```

32.单链表类型定义如下:

```
typedef struct node {  
    int data;  
    struct node *next;  
} ListNode;  
typedef ListNode *LinkList;
```

用不带头结点的单链表存储待排数据,链表头指针为 head。下列直接选择排序算法对链表按升序进行排序,请在答题纸

相应位置填写适当内容使算法完整。

```
void f32 (LinkedList head)
{
    ListNode *p, *q, *r;
    int tmp;
    p=head;
    while (p)
    {
        q=p;
        r=q->next;
        while (____(1)____)
        {
            if (____(2)____) q=r;
            r=r->next;
        }
        tmp=q->data;
        q->data=p->data;
        p->data=tmp;
        p=____(3)____;
    }
}
```

33.实现二分查找的递归章法如下,在答题纸相应位置填写适当的内容使算法完整。

```
typedef struct{
    KeyType key;
    InfoType otherinfo;
}NodeType;
typedef NodeType SeqList [n+1];
int f33 (SeqList R, int low, int high, KeyType K)
{
    int mid;

    if (low>high)
        return 0;
    mid=____(1)____;
    if (R [mid] .key==K)
        return____(2)____;
    if (R [mid] .key<K)
        f33 (R, mid+1, high, K);
}
```

else

\_\_\_\_\_(3)\_\_\_\_\_;

}

### 五、算法设计题（本题 10 分）

34.单链表类型定义如下：

```
typedef struct node {  
    int data;  
    struct node *next;  
} ListNode;
```

```
typedef ListNode *LinkList;
```

设计算法在带头结点的单链表 L 中删除数据值最小的结点（设链表中各结点数据值均不相同）。函数的原型为：void f34 (LinkList L)