

- | | |
|--|---|
| <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	套餐班	实验班	习题班	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）	线性代数	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 2013 年 10 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：

- 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。
- 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)

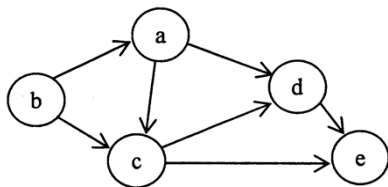
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 算法的时间复杂度表征的是

- A. 算法的可读性
B. 算法的难易程度
C. 执行算法所耗费的时间
D. 执行算法所耗费的存储空间
2. 对需要频繁插入和删除结点的线性表, 适合的存储方式是
A. 顺序储存
B. 链式存储
C. 索引存储
D. 散列存储
3. 在头指针为 head 的循环链表中, 判断指针变量 P 指向尾结点的条件是
A. $p \rightarrow next \rightarrow next == head$
B. $p \rightarrow next == head$
C. $p \rightarrow next \rightarrow next == NULL$
D. $p \rightarrow next == NULL$
4. 迪杰斯特拉(Dijkstra)算法的功能是
A. 求图中某顶点到其他顶点的最短路径
B. 求图中所有顶点之间的最短路径
C. 求图的最小生成树
D. 求图的拓扑排序序列
5. 若栈的进栈序列为 1, 2, 3, 4, 5, 则经过出入栈操作不可能获得的出栈序列是
A. 4, 5, 3, 2, 1
B. 4, 3, 5, 1, 2
C. 1, 2, 3, 4, 5
D. 5, 4, 3, 2, 1
6. A 是 7×4 的二维数组, 按行优先方式顺序存储, 元素 $A[0][0]$ 的存储地址为 1 000, 若每个元素占 2 个字节, 则元素 $A[3][3]$ 的存储地址为
A. 1015
B. 1016
C. 1028
D. 1030
7. 深度为 4 的完全二叉树的结点数至少为
A. 4
B. 8
C. 13
D. 15
8. 若采用邻接矩阵 A 存储有向图 G, 则结点 k 的入度等于 A 中
A. 结点 k 对应行元素之和
B. 结点 k 对应列元素之和
C. 结点 k 对应行和列元素之和
D. 非零元素之和
9. 无向图 G 的邻接矩阵一定是
A. 对称矩阵
B. 对角矩阵
C. 三角矩阵
D. 单位矩阵
10. 下列关于有向带权图 G 的叙述中, 错误的是
A. 图 G 的任何一棵生成树都不含有回路
B. 图 G 生成树所含的边数等于顶点数减 1
C. 图 G 含有回路时无法得到拓扑序列
D. 图 G 的最小生成树总是唯一的
11. 在下列排序算法中, 关键字比较次数与初始排列次序无关的是

- A. 冒泡排序
B. 希尔排序
C. 直接插入排序
D. 直接选择排序

12. 对下图进行拓扑排序, 可以得到的拓扑序列是



- A. a b c d e
B. b a c d e
C. b c a d e
D. a b d c e
13. 下列线性表中, 能使用二分查找的是
- A. 顺序存储(2,12,5,6,9,3,89,34,25)
B. 链式存储(2,12,5,6,9,3,89,34,25)
C. 顺序存储(2,3,5,6,9,12,25,34,89)
D. 链式存储(2,3,5,6,9,12,25,34,89)
14. 在下列查找方法中, 平均查找长度与结点数量无直接关系的是
- A. 顺序查找
B. 分块查找
C. 散列查找
D. 基于 B 树的查找
15. 下列排序算法中, 时间复杂度为 $O(n \log_2 n)$ 的算法是
- A. 快速排序
B. 冒泡排序
C. 直接选择排序
D. 直接插入排序

非选择题部分

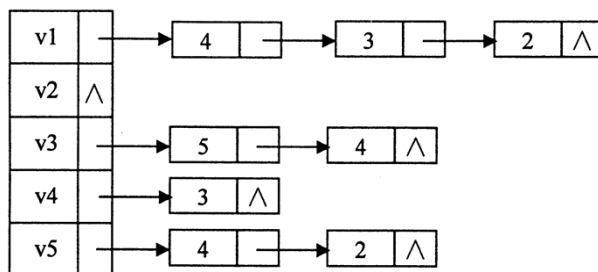
注意事项:

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. 数据的同一种逻辑结构, 可以对应多种不同的_____。
17. 若在长度为 n 的顺序表第 i 个元素之前插入一个元素, 则需要向后移动的元素个数是_____。
18. 顺序栈存放在 $S[m]$ 中, $S[0]$ 为栈底, 栈顶指针 top 初始值为 -1 , 则栈满的条件是 $top =$ _____。
19. 队列只能在队尾进行插入操作, 在队首进行_____操作。
20. 广义表 $A = (x, ((y, z), a, b))$, 则函数 $head(head(tail(A)))$ 的值是_____。
21. 以权值分别为 4, 3, 2, 1 的四个叶子结点构成的哈夫曼树, 其带权路径长度 WPL 是_____。
22. 图的遍历方法有两种, 一种是深度优先遍历, 另一种是_____。

23. 如果排序算法是稳定的, 则关键字相同的两个记录排序前后相对次序_____。
24. 已知散列表表长 $m=11$, 散列函数 $h(\text{key})=\text{key}\%11$, 表中存有三个关键字 15, 27, 39, 其余地址为空, 若采用线性探查法处理冲突, 则关键字为 60 的结点保存的地址是_____。
25. 已知图 G 的邻接表如题 25 图所示。



题 25 图

从顶点 v_1 出发进行深度优先搜索, 得到的深度优先搜索序列是_____。

三、解答题(本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

26. 设 $Q[M]$ 是有 M 个元素存储空间的循环队列, 若 front 指向队首元素, rear 指向队尾元素的下一位置, 请分别用 C 语言描述下列操作:

- (1) 将元素 x 入队;
- (2) 将队首元素出队, 并保存到变量 y 中;
- (3) 计算当前队列中元素个数。

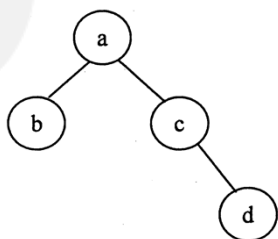
27. 已知带权图 $G=(V,E)$, 其中 $V=(A, B, C, D, E)$, 邻接矩阵如下

$$A = \begin{bmatrix} \infty & 7 & 12 & 14 & \infty \\ 7 & \infty & \infty & 8 & \infty \\ 12 & \infty & \infty & 4 & 9 \\ 14 & 8 & 4 & \infty & 3 \\ \infty & \infty & 9 & 3 & \infty \end{bmatrix}$$

- (1) 画出对应的图 G
- (2) 画出图 G 的最小生成树

28. 已知一组待排记录的关键字序列为(15, 11, 17, 59, 14, 35, 13, 17, 24, 84), 请给出对应的小根堆序列。

29. 已知二叉树如题 29 图, 请画出该二叉树的前序线索。



题 29 图

四、算法阅读题(本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

30. 阅读下列函数并回答问题

```
typedef struct node{
    DataType data;
    struct node *next;
}LinkNode;
Typedef LinkNode*Linklist;

void DeleX(Linklist head, DataType x)
{
    LinkNode*p, *q, *s;
    p=head; q=p-->next;
    while(q!=NULL)
        if(q->data==x){
            s=q; q=q->next;
            free(s); p->next=q;
        }
        else{
            p=q; q=q->next;
        }
}
```

(1)执行该函数后, 单链表 head 中 data 值为 x 的结点数是多少?

(2)该函数的功能是什么?

31. 阅读下列函数并回答问题

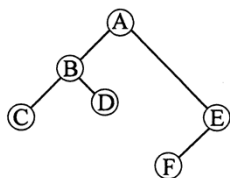
```
typedef struct node{
    DataType data;
    struct node *lchild, *rchild;
}BinTNode;

typedef B inTNode *BinTree;

void Inorder(BinTree bt)
{
    if(bt!=NULL){
```

```
Inorder(bt->lchild);  
printf( " %c " , bt->data);  
Inorder(bt->rchild);  
}  
}
```

(1)给出对如题 3 1 图所示的二叉树执行函数 Inorder 后得到的输出序列。



题 31 图

(2)该函数的功能是什么？

32. 下列函数实现直接插入排序，请填写适当内容，使其功能完整。

```
void f32(int r[], int N)  
{  
    int i, j;  
    for(i=2; ____ (1) ____; ____ (2) ____ )  
    {  
        r[0]=r[i];  
        j=i-1;  
        while( ____ (3) ____ )  
        {  
            r[j+1]=r[j];  
            j=j-1;  
        }  
        r[j+1]=r[0];  
    }  
}
```

33. 函数 BinSearch 实现二分查找，请回答下列问题。

- (1)在空白处填写适当内容，使函数功能完整。
- (2)查找成功时函数的返回值是什么？
- (3)查找失败时函数的返回值是什么？

```
int BinSearch(SeqList R, KeyType k, int n)
```

```
{ int low=0, mid, high=n-1;
  while(low<=high){
    mid=__(1)__;
    if(R[mid].key==k)
      return mid;
    if(R[mid].key>k)
      high=mid-1;
    else
      low=mid+1;
  }
  return -1;
}
```

五、算法设计题(本题 10 分)

34. 已知:

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

请编写原型为 `int Listisequal(LinkList A, LinkList B)` 的函数, 指针 A、B 分别指向两个带头结点的单链表。函数功能是: 若单链表 A、B 中全部对应结点的 data 值相等, 则返回 1, 否则返回 0。