

西安交通大学 2006 年年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题答案

一、 判断题

1.  $\checkmark$  评价时间复杂性能肯定是时间复杂度。如果评价算法性能 就是时间和空间复杂性

2. X 有带头结点的单链表和不带头结点的单链表。注意区别两者

不同之处  
**个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的**

3.  $\checkmark$  顺序表有随机存取功能

4. X 主要为了减少存储空间

5. X 完全二 树是每个元素序号对应于满二 树，完全二 树若存在度为 1 的结点一定是最后一个。

6.  $\checkmark$  每条边为最终结果贡献一个入度和出度。

7. X 有关，若为单支树时间复杂度为  $O(n)$ ，平衡二 树  $O(\log 2n)$

8. X 相邻位置可能被别的元素已经占据。

9.  $\checkmark$  平均情况  $O(n \log 2n)$  最坏  $O(n^2)$ 。最坏空间  $O(n)$ ，平均空间  $O(\log 2n)$

$\checkmark$  参见王道排序章节

二、 选择题

1. B 队中元素个数 =  $(\text{rear} - \text{front} + \text{maxsize}) \% \text{maxsize}$

2. D 二 树的顺序存储，王道有，按完全二 树层次遍历那种序列下来，空的位置也是要占用空间的。

3. C 王道上类似题，注意区分比较次数和交换次数

4. A 注意区分带头结点的单链表和不带头结点的单链表。

5. B 二 树公式要记住。前  $n$  层满二 树结点个数为  $2^n - 1$

6. B 参见王道

7. C 王道上图的概念

8. D 图如下

9. A 王道上结论直接记住

10. C 很简单，安排经常考

三、 填空题

1. 26 注意开始是 0 或 1 都是陷阱。记住公式或者自己推出公式后仔细计算。

2.  $n/2$  最好情况插在最后，不需要移动。最坏情况插在第一个，需要移动  $n$  个。平均一下就是  $n/2$

3.  $s \rightarrow next = p \rightarrow next; p \rightarrow next = s;$

4.  $n(1+n)/2$

5. DGEHBHFCFA 画出二 树即可

6. 5 31 最少情况为单支树，最多是满二 树

7. 栈 先进后出

四、简答题  
**个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的**

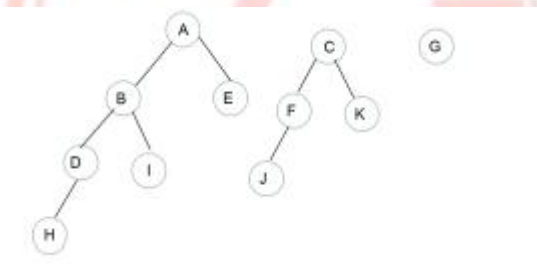
1. 二 树是另一种树形结构，其特点是每个结点最多只有两棵子树，

并且，二 树的子树有左右子树之分，其次序不能颠倒。树：所有元素之间具有明显的层次特性。每个结点只有一个前驱，称为父结点，没有前驱的结点只有一个，就是根结点。每个结点可以有多个后驱，称为叶子结点。

2. ①中序：HDIBEAJFKCG

②先序：ABDHIECFJKG

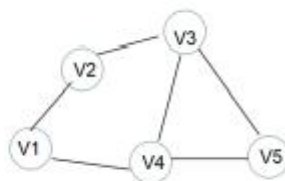
③后序：HIDEBJKFGCA 4.略



3、拓扑序列：v1 v6 v4 v3 v2 v5 注意：拓扑排序的过程一定要记住。

4、

①

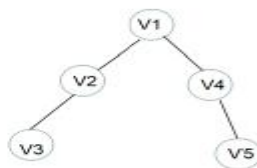


②

深度：1 2 3 4 5

西交软件科创团队创作：87172978

广度：1 2 4 3 5



注意：要先写序列然后画生成树，写其中一个就可以  
个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的

5. ①

地址	0	1	2	3	4	5	6
key	14		9	17	11		6

公共溢出区：

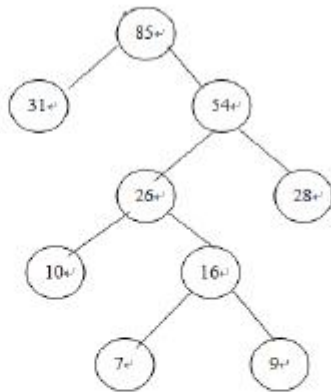
地址	0	1	2	3	4
key	3	24	18	23	16

②

key	11	6	17	14	9	3	24	18	23	16
比较次数	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6

③  $(5+2+3+6+4+5+6) / 10 = 2.5$

6.



②左0右1

西交软件科创团队创作：87172978

a:1010    c:1011    e:11    b:0    d:100

③  $WPL = 31 + 28 \times 2 + 10 \times 3 + 7 \times 4 + 9 \times 4 = 181$

五、 算法设计

1. ①把链表的第一个结点插入链表末尾

软件科创团队版权所有，侵权必究。团队唯一合法 qq: 871729782

②保证链表不空，且至少有两个结点。

③p 指向链表的最后一个结点

2.int Sum\_Node(BiTree T)

```
{ int n=0;
  if(T!=NULL)
```

个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的

```
++n;
Sum_Node(T->lchild);
Sum_Node(T->rchild);
}}
```

六、编程题

1、 void select(int A[],int n)

```
{
int i,j,k,temp;
for(i=0;i<n;i++)
{k=i;
for(j=i+1;j<n;j++)
if(A[j]<A[k]) k=j;
temp=A[i]; A[i]=A[k];A[k]=temp;
}}
```

2、 double fun(int n){ if (n==0 || n==1) return 1; else return n\*fun(n-1); }

3、 #include <stdio.h>

#include <string.h>

struct Person {

char name[20];

int count;

};

void main()

{

struct Person p[3];

printf("请输入候选人名字: \n");

int i, j;

chars[20];

鸣谢 科创学生创业工作室及学生会

软件科创团队官方淘宝店铺名: 软件科创团队 820



软件科创团队版权所有，侵权必究。团队唯一合法 qq: 871729782

```
for ( i = 0; i < 3; i++)
{
    scanf( "%s", p[i].name );
    p[i].count = 0;
}
printf( "现在开始投票，请输入名字：\n" );
for ( i = 0; i < 7; i++)
{
    scanf( "%s", s );
    for ( j = 0; j < 3; j++)
        if ( strcmp( s, p[j].name ) == 0 )
            p[j].count++;
}
printf( "投票结束，结果是：\n" );
for ( i = 0; i < 3; i++)
    printf( "%s:%d\n", p[i].name, p[i].count );
}
```

个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的



西交软件科创团队创作：87172978