

北京交通大学 2001 年数据结构考研试题

一. 选择题

- 1: 以下数据结构中, 哪一个是线形结构?
A) 广义表 B) 二叉树 C) 稀疏矩阵 D) 串
- 2: 以下那一个术语与数据结构无关?
A) 栈 B) 哈希表 C) 线索树 D) 双向链表
- 3: 有六个元素 6, 5, 4, 3, 2, 1 的顺序进栈, 问下列哪一个不是合法的出栈序列?
A) 5 4 3 6 1 2 B) 4 5 3 1 2 6 C) 3 4 6 5 2 1 D) 2 3 4 1 5 6
- 4: 下述哪一条是顺序存储结构的优点?
A) 存储密度大 B) 插入运算方便
C) 删除运算方便 D) 可方便地用与各种逻辑结构的存储表示
- 5: 下面关于串的的叙述中, 哪一个是不正确的?
A) 串是字符的有限序列
B) 空串是空格构成的串
C) 模式匹配是串的一种重要运算
D) 串既可以采用顺序存储, 也可以采用链式存储
- 6: 由 3 个结点可以构造出多少种不同的有向树?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
- 7: 有 3 个结点可以构造出多少种不同的二叉树?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
- 8: 下列排序方法中, 哪一个是稳定的排序二叉树?
A) 直接选择排序 B) 二分法插入排序
C) 希尔排序 D) 快速排序
- 9: 对 n 个记录文件进行堆排序, 最坏情况下的执行时间是多少?
A) $O(\log_2 n)$ B) $O(n)$ C) $O(n \log_2 n)$ D) $O(n^*n)$
- 10: 对包含 n 个元素的散列表进行检索, 平均检索长度_____。
A) 为 $O(\log_2 n)$ B) 为 $O(n)$
C) 为 $O(n \log_2 n)$ D) 不直接依赖与 n
- 11: 下列哪一种图的的邻接矩阵?
A) 有向图 B) 无向图
C) AOV 网 D) AOE 网
- 12: 用链接方式存储的队列, 在进行删除运算时_____。
A) 仅修改头指针 B) 仅修改尾指针
C) 头, 尾指针都要修改 D) 头, 尾指针可能都要修改
13. 下面过程是二叉树的何种遍历方法?

```
Procedure traverse(p:pointer);
```

```
Begin
```

```
  If p<>nil
```

```
  Then begin.
```

```
    Process(p);
```

```
  Traverse(p^.left);
```

```
  Travrse(p^.right)
```

```
end
```

end

- A)中序 B)前序 C)后序 D)层次
- 14.下面有关线性表的叙述中，错误的是哪一个？
- A) 线性表采用顺序存储，必须占用一片连续的存储单元。
B) 线性表采用顺序存储，便于进行插入和删除操作。
C) 线性表采用链接存储，不必占用一片连续的存储单元。
D) 线性表采用链接存储，便于插入和删除操作。
15. 用直接插入排序方法对下面四个序列进行排序（由小到大），元素比较次数最少的是_。
- A)94,32,40,90,80,46,21,69 B)32,40,21,46,69,94,90,80
C)21,32,46,40,80,69,90,94 C)90,69,80,46,21,32,94,40
16. 设森林 F 中有三棵树，第一，第二棵树的结点个数为 M1, M2, 和 M3。与森林 F 对应的二叉树根结点的右子树上的结个数是_____。
- A) M1 B) M1+M2 C) M3 D) M2+M3
- 17.下面关于 B 和 B+树的叙述中，不正确的是_。
- A) B 树和 B+树都是平衡的多叉树。
B) B 树和 B+树都可用于文件的索引结构。
C) B 树和 B+树都能有效地支持顺序检索。
D) B 树和 B+树都能有效地支持随机索。
18. 对下列关键字序列用快速排序法进行排序时，速度最快的情是_。
- A){21,25,5,17,9,23,30} B){25,23,30,17,21,5,9}
C){21,9,17,30,25,23,5} C){5,9,17,21,23,25,30}
- 19-20 题列描述:
- 散列表的地址间为 0-17,散列函数为 $H(K)=K \bmod 17$ 。采用线性探测法处理冲突，并将关键字序列 26, 25, 72, 38, 8, 18, 59 依次存储到散列表中。
- 19.元素 59 存在散列表中的地址是_。
- A)8 B)9 C)10 D)11
- 20.存放元素 59 需要搜索的次数是_。
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
- 21.二叉树的先序遍历和中序遍历如下:
- 先序遍历: EFHIGJK
中序遍历: HFIEJKG
- 该二叉树的右子树的根是 ()
- A) E B) F C) G D) H
- 22.在完全二叉树中，若一个节点是叶节点，则它没 ()。
- A)左子结点 B) 右子结点
C)左子结点和右子结点 D) 左子结点，右子结点和兄弟结点
23. 在下列存储形式中，哪一个不是树的存储形式？ ()
- A) 双亲表示法 B) 孩子链表表示法 C) 孩子兄弟表示法 D) 顺序存储表示法
24. 图中有关路径的定义是 ()
- A) 由顶点和相邻顶点序偶构成的边所形成的序列
B) 由不同顶点所形成的序列
C) 由不同边所形成的序列
D) 上述定义都不是

