

北京理工大学2019-2020学年第2学期

《数据结构》考试试卷（B 卷）

考试范围： 《数据结构》 ； 满分 100 分； 考试时间： 120 分钟

院系： _____ 专业： _____ 姓名： _____ 考号： _____

题号	一	二	三	四					总分
得分									

注意事项：

1. 答题前填好自己的姓名、班级、考号等信息；

2. 请将正确答案写在答题卡上。

一、选择题。（每题 2 分，共 20 分）

1. 折半查找法适用于（ ）

- A. 有序序表 B. 有序单表
C. 有序顺序表和有序单链表都可以 D. 无限制

2. 顺序存储结构的优势是（ ）

- A. 利于插入操作 B. 利于删除操作
C. 利于顺序访问 D. 利于随机访问

3. 深度为 k 的完全二叉树，其叶子结点必在第（ ）层上。

- A. k-1 B. k C. k-1 和 k D. 1 至 k

4. 具有 60 个结点的二叉树，其叶子结点有 12 个，则度过 1 的结点数为（ ）

- A. 11 B. 13 C. 48 D. 37

7.图的 Depth-First Search(DFS)遍历思想实际上是二叉树（ ）遍历方法的推广。

- A. 先序 B. 中序 C. 后序 D. 层序

8. 当在二叉排序树中插入一个新结点时，若树中不存在与待插入结点的关键字相同的结点，且新结点的关键字小于根结点的关键字，则新结点将成为（ ）

- A.左子树的叶子结点
- B.左子树的分支结点
- C.右子树的叶子结点
- D.右子树的分支结点

9. 对于哈希函数 $H(\text{key})=\text{key}\%20XXXX$ 被称为同义词的关键字是（ ）

- A.35 和 41
- C.20XXXX 和 44
- B.23 和 39
- D.25 和 51

10. 在一个图中，所有顶点的度数之和等于所有边数的多少倍（ ）

- A. $1/2$
- B. 1
- B. 2
- C. 4

二、填空题。（每题 2 分，共 20 分）

1. 空串是_____其长度等于_____。
2. 空白串不同于空串，其中仅含有_____字符。
3. 字符串中任意个连续的字符组成的子序列称为该串的_____。
4. 冒泡排序算法的平均时间复杂度是_____。
5. 简单选择排序的最好、最坏和平均时间复杂度分别为_____、_____、_____。
6. 在直接插入排序、冒泡排序和简单选择排序这三种简单排序方法中，_____是不稳定的。
7. 顺序查找算法的时间复杂度为_____。
8. 和顺序查找方法相比，折半查找的主要缺点是_____。
9. 在快速排序、堆排序、归并排序中，_____排序是稳定的。

10. 顺序查找方法适用于存储结构为 的线性表，而使用折半查找方法的条件是_____。

三、简答题。（每题 10 分，共 40 分）

1. 一个完整的算法应该具有哪几个基本性质？分别简要说明每一性质的含意。
2. 何谓队列的"假溢"现象？如何解决？
3. 说明并比较文件的各种物理结构。
4. 请简要解释什么是哈希表（Hash Table）及其工作原理。

四、算法题。（每题 10 分，共 20 分）

1. VOIdAC(List&L)

```
{  
InitList(L)  
InsertRear(L;25)  
InsertFront(L: 50);  
IntaL4[]={5, 8, 12, 15, 36};  
for(int i=0;i<5;i++)  
if (a[i] %2==0)InsertFront(L , a[i]);  
elseInsertRear(L, a[i]);  
}
```

该算法被调用执行后，得到的线性表 L 为:

2. void AG(Queue&Q)

```
{  
InitQueue(Q);  
inta[5]=[6, 12, 5, 15, 8];  
for(int i=0;i<5;i++)QInsert(Q, a[i]);  
QInsert(Q, QDelete(Q) );  
QInsert(Q, 20);  
QInsert(Q, QDelete(Q) + 16);  
}
```

```
while(!QueueEmpty(Q))cout<<QDelete(Q)<< " ";  
}
```

该算法被调用后得到的输出结果为: