## 书面作业4 查找

## 作业说明：选择题，填空题在OJ（书面作业4选择填空部分，12月10号晚截止，占比50%。），直接单击保存提交。计算题写作业本或纸上，12月11日课堂交。

## 选择题（OJ上）

#### 【4分】 1. 以下描述正确的是()。 1. 二分查找法的查找速度一定比顺序查找法快。 2. 静态查找和动态查找的根本区别在于它们的逻辑结构不同。 3. 在AVL树中，向某个平衡因子不为０的结点的树中插入一个新结点，必引起平衡旋转。 4. 二叉排序中的结点值的最大元素和最小元素一定是叶子结点。

A.1和2 B.3和4 C.1和4 D.以上均不正确

#### 【4分】 2. 假设有k个关键字互为同义词，若用线性探测将这k个关键字存入哈希表中，至少要进行()次探测。

A.k-1 B.k C.k+1 D.k(k+1)/2

#### 【4分】 3. 假设二叉查找树上的值为1~1000，如果在这棵二叉查找树上查找363，不可能的搜索序列为()。

A.(2,252,401,398,330,344,397,363) B.(924,220,911,244,898,258,362,363) C.(925,202,911,240,912,245,363) D.(935,278,347,621,399,392,358,363)

#### 【4分】 4. 顺序查找适合于存储结构为()的线性表。

A.顺序存储结构或链式存储结构 B.散列存储结构 C.索引存储结构 D.压缩存储结构

#### 【4分】 5. 对长度为n的有序单链表，若查找每个元素的概率相等，则顺序查找表中任一元素的查找成功的平均查找长度为()。

A.n/2 B.(n+1)/2 C.(n-1)/2 D.n/4

#### 【4分】 6. 下列关于二分查找的叙述中，正确的是()。

A.表必须有序，表可以顺序存储，也可以链式存储 B.表必须有序且表中数据必须是整型，实型或字符型 C.表必须有序，且只能从小到大排列 D.表必须有序，且表只能以顺序方式存储。

#### 【4分】 7. 在一个有序表(13,18,24,35,47,50,62,83,90,115,134)，当折半查找值为90的元素时，查找成功的比较次数为()。

A.1 B.2 C.4 D.6

#### 【4分】 8. 在采用链地址法处理冲突所构成的散列表上查找 某一个关键字，则在查找成功的情况下，所探测的这些位置上的键值()；若采用线性探测法，则()。

A.一定都是同义词 B.不一定都是同义词 C.都相同 D.一定都不是同义词

#### 【4分】 9. 下列关于散列表的说法中，正确的是()。

A.若散列表的装填因子a<1,则可避免冲突的产生 B.散列查找中不需要任何关键字的比较 C.散列表在查找成功时的平均查找长度与表长有关 D.若在散列表中删除一个元素，不能简单地将该元素删除

#### 【4分】 10. 只能在顺序存储结构上进行的查找方法是()。

A.顺序查找 B.折半查找 C.树型查找 D.散列查找

#### 【4分】 11. 设顺序存储的某线性表共有123个元素，按分块查找的要求等分为3块。若索引表和块内均采用顺序查找，则在等概率情况下，分块查找成功的平均查找长度为()。

A.21 B.23 C.41 D.62

#### 【4分】 12. 下列关于分块查找，描述正确的是()。

A.数据分成若干块，每块内数据有序 B.数据分成若干块，每块内数据不必有序，但块间必须有序，每块内最大(或最小）的数据组成索引块 C.数据分成若干块，每块（除最后一块外）中数据个数需相同 D.分块查找最佳查找方式是索引块和块内均顺序查找 E.分块查找最佳查找方式是索引块折半查找，块内顺序查找

#### 【4分】 13. 折半查找过程对应的判定树是一棵()。

A.最小生成树 B.平衡二叉树 C.完全二叉树 D.满二叉树

#### 【4分】 14. 任何一棵非空二叉排序树，删除一个结点后再插入，所得到的二叉排序树与原二叉排序树相同。该说法()。

A.正确 B.不正确

#### 【4分】 15. 有关键字集合{53，30，37，12，45，24，96}，从空树开始逐个插入关键字构造一棵二叉排序树。若希望高度最小，则应选择()序列插入。

A.45，24，53，12，37，96，30 B.37，24，12，30，53，45，96 C.12，24，30，37，45，53，96 D.30，24，12，37，45，96，53

## 填空题(OJ上)

#### 【4分】 1. 一个有序表A含有22个元素，且元素下标从1开始，按折半查找查找A[16]，需要比较\_\_\_次

#### 【4分】 2. 对于长度为1023的顺序存储的有序表，若采用折半查找，在等概率情况下的平均查找长度为\_\_\_（取整）

#### 【4分】 3. 若用拉链法构造一个哈希表，其哈希函数为H(key) = key%17，则需\_\_\_个链表，这些链表的首指针构成一个指针数组，该数组的下标范围为\_\_\_。

#### 【4分】 4. 三个数据A、B、C，A>B>C，能构成\_\_\_种形态不同的二叉排序树。

#### 【4分】 5. 除了时间复杂度为，还常用\_\_\_来衡量查找算法的事件性能。（中文，前后中间不要有空格）

#### 【4分】 6. 散列表的冲突处理方法主要有\_\_\_法和\_\_\_法两种，对应的散列表分别是闭散列表和开散列表。

#### 【4分】 7. 在含有n个结点的二叉排序树中查找一个关键字，进行关键字比较的次数最大值是\_\_\_。

#### 【4分】 8. 在AVL树中插入一个结点后出现不平衡，设最低的不平衡结点为A，A的右孩子的平衡因子为0，左孩子的平衡因子为1，应做\_\_\_型调整使其平衡。

#### 【4分】 9. 一棵二叉排序树是由关键字序列（18，43，27，44，36，39，77）构成的，其中序遍历序列是\_\_\_。（数字中间以一个空格分隔，前后不要有空格)

#### 【4分】 10. 在各种查找方法中，平均查找长度与结点个数n无关的查找方法是\_\_\_。

## 三、应用题（50分，每小题分数见题目）

1. **假设关键字输入顺序为9,1,23,14,55,20,27,34。设哈希函数为H(key)=key%7。**
2. **假设表长为9，用线性探测再散列解决冲突，画出插入各关键字后的哈希表。**

**//4分**

* 1. **假设表长为9，用二次探测再散列解决冲突，画出插入各关键字后的哈希表。**

**//4分**

* 1. **假设用拉链法解决冲突，表尾插入，画出插入各关键字后的哈希表。//4分**
  2. **分别求上述哈希表查找成功的平均查找长度和装填因子，假设等概率。//6分**

1. **假设序列7、12、15、18、27、32、41、92、10 10。采用折半查找。**
2. **写出查找93的计算过程。（middle取中间值的下界） //6分**
3. **计算查找成功的平均查找长度。 //2分**
4. **计算查找不成功的平均查找长度。//2分**
5. **假设二叉排序树初始为空。完成以下操作：**

**(1) 依次插入35、10、5、15、25、70、30、100，画出最后得到的二叉排序树。//4分**

**(2) 依次删除100、25、35，画出每一次删除得到的二叉排序树。//6分**

1. **假设平衡二叉树初始为空，依次插入20，40，30，10，50，70，5，8，3，9。**

**画出每一次插入失衡后的平衡二叉树，并在失衡调整时指出旋转类型。//12分**