

2005 年山东大学数据结构试题（回忆版）

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

2005 年山东大学考试数据结构试题回忆版

第二题:

2、已知下面函数:

```
int undown (* A,n)
{
    if n<=1 return 0;
    if A[0]<A[1] return 1;
    return undown (A+1,n-1);
}
```

(1) 请说出上面函数的功能, 及时间复杂度。

(2) 已知 $a = \{11, 56, 3, 2, 5, 8, 49, 7, 1\}$, 求结果。

AVL 树的定义

高度为 h 的 AVL 树最少有多少结点, 最多有多少结点

n 个结点的高度?

一组数据, 给出快速排序的排序结果, 如果有序, 快速排序的轴选择对时间复杂性的影响

11 题 A, B 为单链表队列, 设计算法使 $A=A \text{ 交 } B$, 给出算法

13 题 给出递归算法求图中所有顶点间最小路径的算法

B+树的插入, 删除, 如何计算磁盘读写的次数

一个二叉树的中序和后序序列, 写出创建树的算法

写出递归求最短路径的方法, 并证明为什么是最短的 (同上面那个)

上三角和下三角矩阵计算元素的位置

散列表概念, 冲突和什么相关?

单链表队列, 只有一个 tail 指针, 写出入队和出队算法

对二叉树中序遍历, 写出 $\text{begin}()$ 和 $\text{next}()$ 两个函数

单链表的元素为整数, 按照奇数, 偶数分成两个链表

给出一个数列, 用快速排序法写出排序过程, 并证明对已经有序的序列退化为 $O(n^2)$