

○ 1. 一个分数转换程序, 要把百分制成绩转为等级制, 己知分数的分布如下,请问怎样分别用haffman树 和最优二叉搜索树减少程序中的比较次数。 ○ 分数 比例 等级 0-59 0.05 Ε o 60-69 0.15 D o 70-79 0.40 С 80-890.30 В o 90-100 0.10 Α

----考虑用haffman树,构造的结果如下:

A 70-79

A 80-89

A 60-69

0-59 90-100

问题在于每个结点要判断2端,而且没有保持顺序。改造后得到结果应与根据最优二叉搜索树构造得到的一致。

-----考虑改为最优二叉搜索树则考虑几个判断点:59,69,79,89

分数 比例

0-59 0.05 = q0+p1

60-69 0.15 =q1+p2

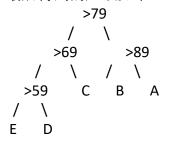
70-79 0.40 =q2+p3

80-89 0.30 =q3+p4

90-100 0.10 =q4+p5

需要进一步确定具体的qi和pi的值,因为每次要算wij=wi(j-1)+pj+qj,如果简单假设

所有的pi=0,则 可以计算w01=q0+p1+q1, .... 然后计算各种cij, ... 最后得到的应该如下:



● 2. 将关键码1,2,3,...,7依次插入到一棵初始为空的AVL树,请画出结果

答,1,2,3,...,2<sup>k</sup>-1依次插入后会形成一棵满二叉树。每次新结点总是在右下方插入,形成不平衡时总是做左单旋,当2<sup>k</sup>-1依次插入后左单旋完成后总是成为满二叉树。

• 3. Hash函数H(k)=3\*k % 11, 采用线性探测开放地址法处理冲突, 试在0-10的散列空间中对关键字序列 (22, 41, 53, 46, 30, 13, 01, 67) 构造Hash表。并计算其查找成功的平均搜索长度。

答:

散列地址: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 数据: 22 41 30 01 53 46 13 67

ASLsucc=(1+1+1+1+2+2+2+6)/8=2