

## 《数据结构》作业 5

第 6 章:

(1) 第 295 页, 6.6

6.6 请给出下列操作序列运算的结果: Union(1, 2), Union(3, 4), Union(3, 5), Union(1, 7), Union(3, 6), Union(8, 9), Union(1, 8), Union(3, 10), Union(3, 11), Union(3, 12), Union(3, 13), Union(14, 15), Union(16, 17), Union(14, 16), Union(1, 3), Union(1, 14), 要求:

- (1) 以任意方式执行 Union;
- (2) 根据树的高度执行 Union;
- (3) 根据树中结点数执行 Union。

(2) 第 295 页, 6.9:(1)

6.9 设散列表为 HT[13], 散列函数为  $H(\text{key}) = \text{key} \% 13$ , 用闭散列法解决冲突, 对下列关键码序列 12, 23, 45, 57, 20, 03, 78, 31, 15, 36 造表。

(1) 采用线性探查法寻找下一个空位, 画出相应的散列表, 并计算等概率下搜索成功的平均搜索长度和搜索不成功的平均搜索长度。

(3) 第 295 页, 6.10

6.10 设有 150 个记录要存储到散列表中, 并利用线性探查法解决冲突, 要求找到所需记录的平均比较次数不超过 2 次。试问散列表需要设计多大? (设  $\alpha$  是散列表的装载因子, 则有  $ASL_{\text{succ}} = (1 + 1 / (1 - \alpha)) / 2$ 。

(4) 第 296 页, 6.12

6.12 设有 15 000 个记录需放在散列文件中, 文件中每个桶内各页块采用链接方式连接, 每个页块可存放 30 个记录。若采用按桶散列, 且要求搜索到一个已有记录的平均读盘时间不超过 1.5 次, 则该文件应设置多少个桶?