

第八讲 排序（下）


浙江大学 陈 越

8.2 表排序

算法概述

■ 间接排序

- 定义一个指针数组作为“表”（table）




| A | [0] | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| key | f | d | c | a | g | b | h | e |
| table | 3 | 5 | 2 | 1 | 7 | 0 | 4 | 6 |

如果仅要求按顺序输出，则输出：

$A[\text{table}[0]]$, $A[\text{table}[1]]$,, $A[\text{table}[N-1]]$

物理排序

- N个数字的排列由若干个独立的环组成



| A | [0] | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| key | f | d | c | a | g | b | h | e |
| table | 3 | 5 | 2 | 1 | 7 | 0 | 4 | 6 |

Temp = f

如何判断一个环的结束？

`if (table[i] == i)`

复杂度分析

- 最好情况：初始即有序
- 最坏情况：
 - 有 $\lfloor N/2 \rfloor$ 个环，每个环包含2个元素
 - 需要 $\lfloor 3N/2 \rfloor$ 次元素移动

$T = O(mN)$ ， m 是每个A元素的复制时间。