

# 第十讲 排序（下）

浙江大学 陈 越


## 10.2 表排序

# 算法概述

只需要移动指针，不移动实际的数据

## ■ 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


这里采用插入排序

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

三种不同颜色是独立环

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 每个2元素环移动3次:创建一个临时变量，移动一个元素，再把临时变量中的元素移动

$T = O(m N)$ ， $m$  是每个A元素的复制时间。