

# 第十讲 习题选讲

浙江大学 陈 越

## 07-2. Insert or Merge

# 题意理解

## ■ 如何区分简单插入和非递归的归并排序

Sample Input:

10

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 8 | 7 | 5 | 9 | 4 | 6 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 7 | 8 | 5 | 9 | 4 | 6 | 0 |

10

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 8 | 7 | 5 | 9 | 4 | 0 | 6 |
| 1 | 3 | 2 | 8 | 5 | 7 | 4 | 9 | 0 | 6 |

❑ 插入排序：前面有序，后面没变化

❑ 归并排序：分段有序



# 捏软柿子算法

- 判断是否插入排序
  - 从左向右扫描，直到发现顺序不对，跳出循环
  - 从跳出地点继续向右扫描，与原始序列比对，发现不同则判断为“非”
  - 循环自然结束，则判断为“是”，返回跳出地点
- 如果是插入排序，则从跳出地点开始进行一趟插入

# 判断归并段的长度

- 从头开始连续有序的子列长度？

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 8 | 9 | 6 | 5 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | 8 | 9 | 5 | 6 | 3 | 4 |

- 所有连续有序子列的最短长度？

|   |   |   |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|
| 4 | 2 | 1 | 3 | 13 | 14 | 12 | 11 | 8 | 9 | 7 | 6 | 10 | 5  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 11 | 12 | 13 | 14 | 6 | 7 | 8 | 9 | 5  | 10 |

- for ( l=2; l<=N; l\*=2 )

# 其它测试数据

- 最小N（应该是多大？）
  - 插入排序第1步，什么都没改变
  - 归并排序第1步，什么都变了
- 尾部子列无变化，但是前面变了（归并）
- 最大N