

向量

归并排序：分而治之

02-F1

几曾随逝水，岂必委芳尘

万缕千丝终不改，任他随聚随分

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

# 分而治之



❖ 向量与列表通用

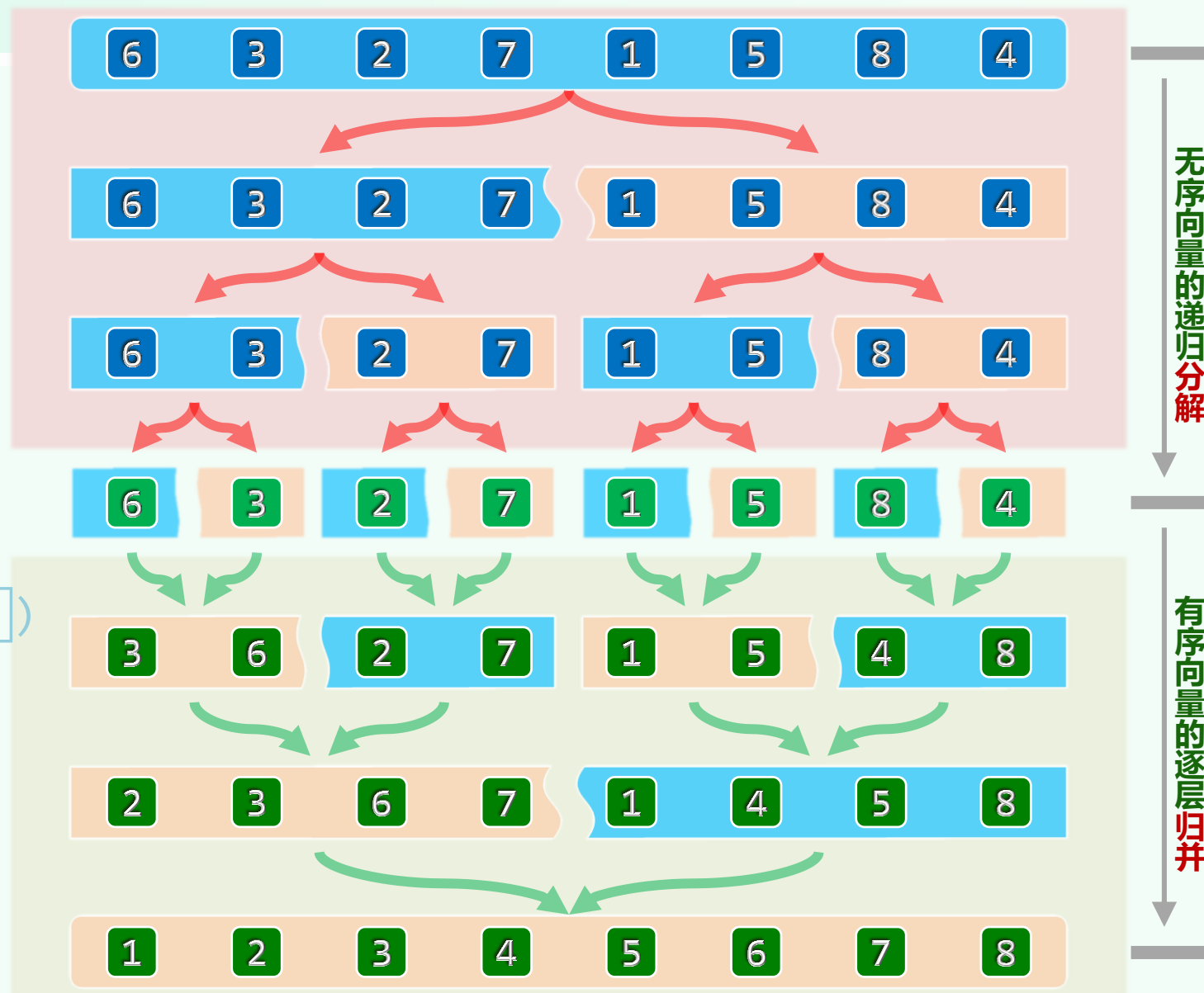
❖ J. von Neumann, 1945

首次编程实现

- 序列一分为二  $// O(1)$
- 子序列递归排序  $// 2 \times T(n/2)$
- 合并有序子序列  $// O(n)$

❖ 若真能如此，整体的运行成本

应是  $O(n \cdot \log n)$



# 分而治之

```
template <typename T> void Vector<T>::mergeSort( Rank lo, Rank hi ) {  
  
    if ( hi - lo < 2 ) return; //单元素区间自然有序, 否则...  
  
    int mi = (lo + hi) >> 1; //以中点为界  
  
    mergeSort( lo, mi ); //对前半段排序  
  
    mergeSort( mi, hi ); //对后半段排序  
  
    merge( lo, mi, hi ); //归并  
  
}
```

