

向量

归并排序：分而治之

$\theta_2 - F_1$

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

# 原理

❖ //分治策略

//向量与列表通用

//J. von Neumann, 1945

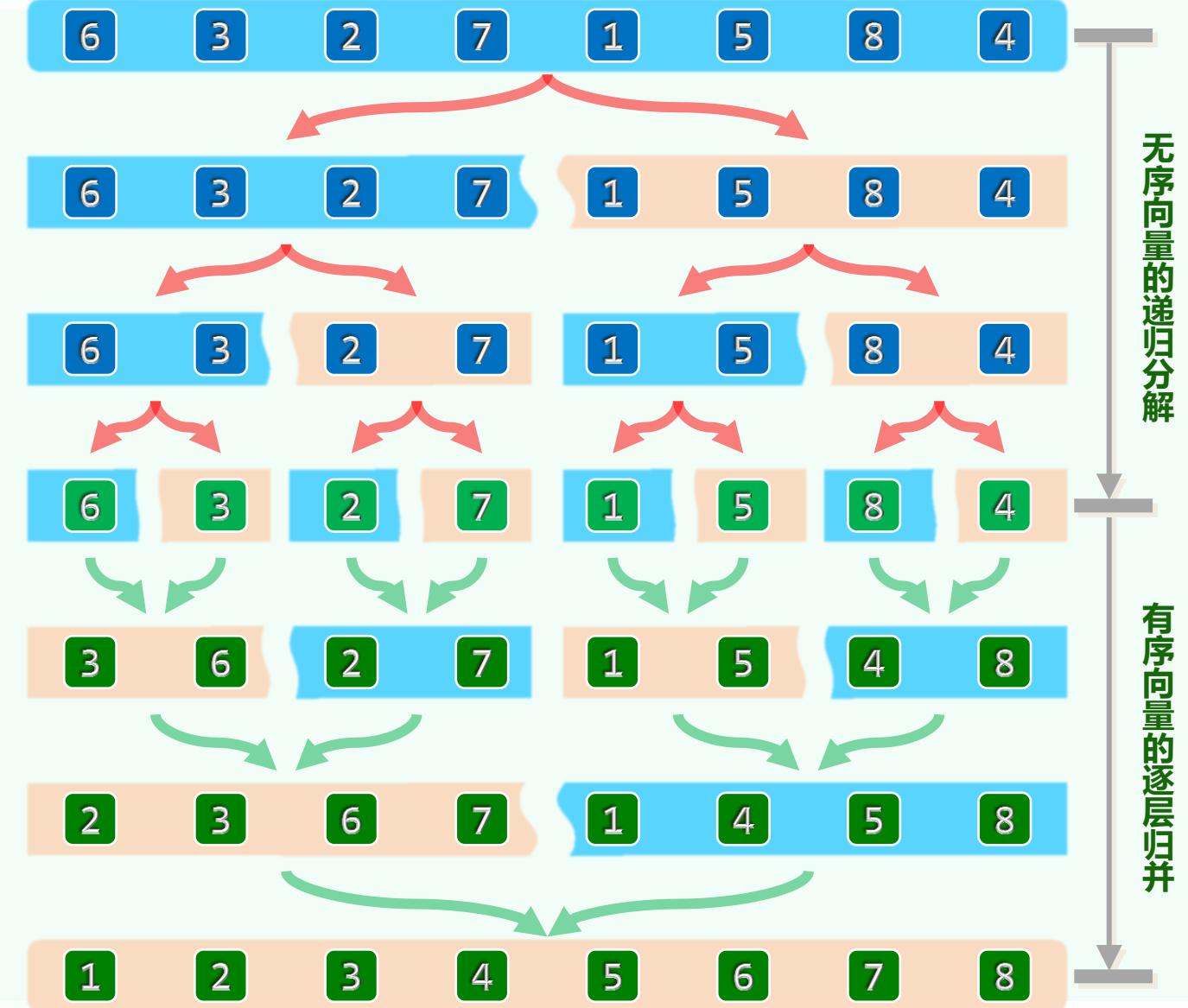
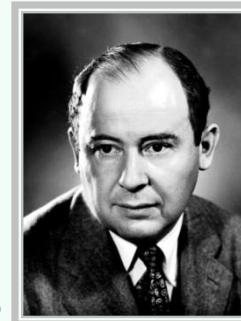
序列一分为二 // $\Theta(1)$

子序列递归排序 // $2 \times T(\lfloor n/2 \rfloor)$

合并有序子序列 // $\Theta(n)$

❖ 若真能如此，整体的运行成本

应是  $\mathcal{O}(n \cdot \log n)$



# 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  
}
```

