

每次交换相邻两个元素最多只会使逆序数 -1

$3 \ 2 \ 1$   
 $\rightarrow 2 \ 3 \ 1$   
 $\rightarrow 2 \ 1 \ 3$   
 $\rightarrow 1 \ 2 \ 3$

$\Rightarrow k$

① 交换次数至少是  $k$   
 ② 在冒泡排序中每次必然是交换  
 $|A_i, A_{i+1}| \quad A_i > A_{i+1}$  因此必然使逆数 -1  
 $= k$

猜想：最优解中每个小朋友交换次数是一致的

$3 \ 2 \ 5 \ 4 \ 1$   
 $\begin{matrix} 1 & & & & 1 \\ K_1 & & & & K_2 \\ (n/2 \text{ 大}) & & & & (n/2 \text{ 小}) \end{matrix}$

对于  $n$  来说交换  $K_1 + K_2$   
 比  $n/2$  小的交换至  $n/2$  后  
 比  $n/2$  大的交换至  $n/2$  前

$$(K_1 + K_2) + (K_1 + K_2) + \dots + (K_1 + K_2) = 2K$$

每个小朋友可取相等

对于序列中每个数 分别统计  $K_1, K_2$

$1 + 2 + \dots + n - 1 + K_1 + K_2$

法1: 归并排序  
 法2: 树状数组