

引理1: 已知排列 $\{a_n\}: a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$

定义距离 ~~距离~~ $|a_i a_j| = j - i$

例: $|a_1 a_3| = 2$ $|a_3 a_1| = -2$

已知一正确排列 b_n , 求一随机排列 C_n 有多接近于正确排列 b_n .

$$\text{定义统计检验量 } \text{Score} = \frac{\sum |b_i b_j| + \sum |c_p c_q|}{2 \sum |b_i b_j|}$$

(其中 $0 < i < j \leq n$, $C_p = b_i, C_q = b_j$)

易证: 当 C_n 与 b_n 完全一致时, $\text{Score} = 1$

若 C_n 是 b_n 的倒序, $\text{Score} = 0$.

