

# 転倒数

原案 : nagisa



# 問題概要

- 順列  $A$  が与えられる。
- $A$  と同じ長さの順列で、 $A$  より辞書順で小さいか等しいものの全てについて転倒数の和を求め、その和を出力

## 考察①

- 長さ  $n$  の順列の転倒数の総和は  $n!/2 * n*(n-1)/2$
  - $n \geq 2$  の場合、各順列とそれを左右反転させた順列とでペアを作ると  $n!/2$  個の独立なペアができ、各ペアの転倒数の和は  $n*(n-1)/2$  になるので総和は上記の式に一致
  - $n=1$  の場合は  $0$  で上記の式に一致
- 
-

## 考察②

- 辞書順で小さいか等しいという条件は、 $i-1$  番目まで  $A$  と等しくて  $i$  番目ではじめて  $A$  より小さくなるという条件で排反に場合分けできる

# 解法

- $i-1$  番目まで  $A$  と等しく、 $i$  番目ではじめて  $A$  より小さくなるという条件の見たすものを  $i$  が小さいほうから順に数え上げる
  - これを満たす順列は、すでに決まっている部分、今から決める部分、今後決める部分の 3 カ所の区間に分けられる
  - これらの区間内の転倒数、異なる区間に含まれる数同時の転倒数を数え上げればよい
- 
-