

# 简述问题

给定一个长度为  $n$  的序列  $A$ , 进行  $Q$  次询问, 每次询问求出  $[l, r]$  所有子区间的区间和

## Slove

对于每个询问, 暴力做法, 对于区间内元素  $A_i$ , 其贡献为  $(i - l + 1) * (r - i + 1) * A_i$

那么询问就是  $\sum_{i=l}^r A_i * (i - l + 1) * (r - i + 1)$

$$\sum_{i=l}^r A_i * (i - l + 1) * (r - i + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r A_i * (i * (r - i + 1) - l * (r - i + 1) + (r - i + 1))$$

$$\sum_{i=l}^r A_i * (ir - i^2 + i - lr + il - l + r - i + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r A_i * (ir - i^2 - lr + il - l + r + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r A_i * (ir - i^2 + il) + A_i * (-lr - l + r + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r A_i * (ir - i^2 + il) + Sum(l, r) * (-lr - l + r + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r (A_i * ir - A_i * i^2 + A_i * il) + Sum(l, r) * (-lr - l + r + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r (A_i * ir + A_i * il) - powSum(l, r) + Sum(l, r) * (-lr - l + r + 1)$$

$$\sum_{i=l}^r (A_i * i * (l + r)) - powSum(l, r) + Sum(l, r) * (-lr - l + r + 1)$$

$$mulSum(l, r) * (l + r) - powSum(l, r) + Sum(l, r) * (-lr - l + r + 1)$$

其中

$$mulSum(l, r) = \sum_{i=1}^r A_{ii} - \sum_{i=1}^l A_{ii}$$

$$powSum(l, r) = \sum_{i=1}^r A_{ii}^2 - \sum_{i=1}^l A_{ii}^2$$

$$sum(l, r) = \sum_{i=1}^r A_i - \sum_{i=1}^l A_i$$