

HAMMING - Khoảng cách Hamming

Ta định nghĩa khoảng cách Hamming giữa hai dãy A, B có cùng độ dài n (kí hiệu là $d(A, B)$) là số vị trí i ($1 \leq i \leq n$) sao cho $A_i \neq B_i$.

Cho dãy số nguyên a có n phần tử. Xét 1 đoạn con $[l, r]$ bất kì của dãy a . Ta định nghĩa giá trị $F(l, r)$ được tính như sau:

$$F(l, r) = \sum_{x=l}^r \sum_{y=x}^r d(a[x, y], a[l, l + y - x])$$

Trong đó, $d(a[x, y], a[l, l + y - x])$ là khoảng cách Hamming của đoạn con tạo bởi a_x, a_{x+1}, \dots, a_y và đoạn con tạo bởi $a_l, a_{l+1}, \dots, a_{l+y-x}$.

Có q truy vấn, mỗi truy vấn gồm hai số l, r . Hãy in ra giá trị $F(l, r)$ tương ứng.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, q ($n, q \leq 10^5$).
- Dòng tiếp theo chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^6$).
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương l, r ($1 \leq l \leq r \leq n$).

Kết quả

- In ra q dòng, dòng thứ i chứa kết quả của truy vấn thứ i .

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 4	0
1 2 1 3	1
1 1	4
2 3	8
2 4	
1 4	

Giải thích

Giải thích cho truy vấn cuối cùng:

- $x = 1, y = 4$: $d([1, 2, 1, 3], [1, 2, 1, 3]) = 0$.
- $x = 1, y = 3$: $d([1, 2, 1], [1, 2, 1]) = 0$.
- $x = 1, y = 2$: $d([1, 2], [1, 2]) = 0$.

- $x = 1, y = 1: d([1], [1]) = 0.$
- $x = 2, y = 4: d([2, 1, 3], [1, 2, 1]) = 3.$
- $x = 2, y = 3: d([2, 1], [1, 2]) = 2.$
- $x = 2, y = 2: d([2], [1]) = 1.$
- $x = 3, y = 4: d([1, 3], [1, 2]) = 1.$
- $x = 3, y = 3: d([1], [1]) = 0.$
- $x = 4, y = 4: d([3], [1]) = 1.$

Vậy $F(1, 4) = 0 + 0 + 0 + 0 + 3 + 2 + 1 + 1 + 0 + 1 = 8.$

Chấm điểm

- Subtask 1 (25% số test): $n, q \leq 50.$
- Subtask 2 (25% số test): $n, q \leq 500.$
- Subtask 3 (25% số test): $n, q \leq 5000.$
- Subtask 4 (25% số test): Không có ràng buộc gì thêm.