

Bài 9: 28Tech_SegCount4

◆ Bài toán

Cho mảng $A[]$ gồm N số nguyên và số nguyên K , nhiệm vụ của bạn là đếm xem có bao nhiêu mảng con các phần tử liên tiếp trong mảng mà độ chênh lệch giữa phần tử lớn nhất và phần tử nhỏ nhất trong mảng con đó không vượt quá K .

◆ Input:

- Dòng đầu tiên: hai số nguyên N và K .
- Dòng thứ hai: N số nguyên trong mảng $A[]$.

◆ Output:

- Một số nguyên — số lượng mảng con thỏa mãn điều kiện.

◆ Ràng buộc:

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq A[i], K \leq 10^6$

◆ Ý tưởng giải:

Sử dụng **sliding window** và **deque**:

- Duyệt từ trái sang phải, mở rộng cửa sổ bằng cách di chuyển **right**.
- Đảm bảo rằng độ chênh lệch giữa phần tử lớn nhất và phần tử nhỏ nhất trong cửa sổ không vượt quá K .
- Nếu độ chênh lệch vượt quá K , di chuyển **left** để thu hẹp cửa sổ cho đến khi điều kiện thỏa mãn.
- Với mỗi bước, số mảng con hợp lệ trong cửa sổ là $\text{right} - \text{left} + 1$ và cộng vào kết quả.

◆ Độ phức tạp:

- **Thời gian:** $O(N)$ vì mỗi phần tử chỉ được duyệt qua một lần.
- **Bộ nhớ:** $O(N)$ với deque hoặc các cấu trúc hỗ trợ lưu trữ giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong cửa sổ.

◆ Sample Input 0:

```
10 1
2 3 1 3 1 4 1 3 1 2
```

◆ Sample Output 0:

```
12
```