

Sereja and Inversions.

Sereja có một hoán vị của N số $P[1], P[2], \dots, P[N]$. Bạn có M truy vấn, mỗi truy vấn gồm 4 số $l1, r1, l2, r2$ ($1 \leq l1 \leq r1 < l2 \leq r2 \leq N, r1 - l1 = r2 - l2$). Nhiệm vụ của bạn là tính số hoán vị $Q[1], Q[2], \dots, Q[S]$ ($S = r1 - l1 + 1$), sao cho với mọi i ($1 \leq i \leq S$) thì $P[Q[i] + l1 - 1] < P[i + l2 - 1]$.

Giúp Sereja đưa ra đáp án cho mỗi truy vấn lấy phần dư cho 10^9+7 .

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T – số test.
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa các số nguyên N, M .
- Dòng tiếp theo chứa các số $P[1], P[2], \dots, P[N]$.
- M dòng tiếp theo mỗi dòng chứa các số $l1, r1, l2, r2$ – thể hiện truy vấn.

Dữ liệu ra

- Ở mỗi truy vấn, in ra đáp án trong một dòng duy nhất.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq \text{tổng của tất cả } N \leq 10^5$
- $1 \leq \text{tổng của tất cả } M \leq 10^5$
- $0 \leq \text{số các cặp } i, j (1 \leq i < j \leq N, P[i] > P[j]) \leq 10^5$

Ví dụ

Input:

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

10 1
1 4 3 2 9 5 6 7 10 8
1 5 6 10

Output:

2
1
1
24

Sub tasks

- Sub task #1: $1 \leq N \leq 10$ (10 điểm)
- Sub task #2: $1 \leq N \leq 1000$ (20 điểm)
- Sub task #3: ràng buộc gốc (70 điểm)