

고기 파티

오늘은 고기 파티가 열리는 날이다. 파티에 걸맞도록, 기다란 그릴 위에 잘 구워진 고기가 총 N 개 놓여 있다.

그릴을 10^9 의 길이를 가진 선분이라고 하고, 그릴의 왼쪽 끝을 좌표 0, 오른쪽 끝을 좌표 10^9 이라고 하자. 각 고기는 그릴 위에서 특정 구간을 차지하고 있으며, 양의 정수로 표현되는 맛 수치를 각각 가진다. i 번째 고기는 $(1 \leq i \leq N)$ 구간 $[s_i, e_i]$ 에 해당하는 좌표를 차지하고 있으며 맛 수치는 t_i 이다. 여러 고기가 겹쳐 있을 수 있다.

파티에는 M 명의 사람이 참석하였다. 1번 사람부터 M 번 사람까지 번호 순서대로 그릴 앞에 서서 각자 먹을 고기를 가져간다. 고기를 가져가는 방법은 다음과 같다.

- j 번 사람은 $(1 \leq j \leq M)$ 긴 꼬치 두 개를 가지고 와서 각각 $a_j + 0.1, b_j + 0.9$ 좌표에 찔러 넣는다. $(a_j \leq b_j)$ 좌표 x 에 찔러 넣은 꼬치는 $s_i \leq x \leq e_i$ 를 만족하는 모든 고기에 꽂히게 된다.
- 그다음, 꼬치를 통째로 들고 자리로 돌아간다. 이때 하나 이상의 꼬치가 꽂힌 고기는 모두 같이 들려 가고, 그릴 위에서 사라진다.
- 둘 중 하나의 꼬치만 꽂힌 고기는 들고 가다 바닥에 떨어진다. 두 꼬치가 모두 꽂힌 고기만 자리로 가져가서 먹을 수 있다.

파티의 주최자인 당신은 각 사람이 어떤 고기를 가져가서 먹게 될지가 궁금하다. 각 사람이 가져가서 먹게 되는 고기의 맛 수치의 합을 구하여 보자. 들고 가다 떨어트린 고기는 합에서 제외해야 함에 유의하라.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N, M \leq 250\,000$
- $0 \leq s_i < e_i \leq 10^9$ ($1 \leq i \leq N$)
- $1 \leq t_i \leq 10^9$ ($1 \leq i \leq N$)
- $0 \leq a_j \leq b_j \leq 10^9 - 1$ ($1 \leq j \leq M$)

부분문제

1. (5점) $N, M \leq 1,000$
2. (9점) $e_i - s_i \leq 5$ ($1 \leq i \leq N$)
3. (11점) $s_i < s_{i+1}, e_i > e_{i+1}$ ($1 \leq i \leq N - 1$)
4. (23점) $e_i - s_i = e_1 - s_1$ ($2 \leq i \leq N$)
5. (52점) 추가 제약 조건이 없음.

입력 형식

첫 번째 줄에 고기의 수 N 과 사람의 수 M 이 주어진다.

다음 줄부터 N 개의 줄에 걸쳐, 이 중 i 번째 줄에는 i 번째 고기가 차지하는 구간과 맛 수치를 나타내는 세 정수 s_i, e_i, t_i 가 주어진다.

다음 줄부터 M 개의 줄에 걸쳐, 이 중 j 번째 줄에는 j 번 사람이 꼬치를 어느 좌표에 찔러 넣을지를 나타내는 두 정수 a_j, b_j 가 주어진다.

출력 형식

M 개의 줄에 걸쳐, 이 중 j 번째 줄에는 j 번 사람이 가져가서 먹게 되는 고기의 맛 수치의 합을 출력한다.

예제

예제 1

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 3	3
2 7 3	0
5 6 9	9
3 5 2	
1 3 6	
4 8 7	
3 6	
2 4	
5 5	

예제 2

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
6 3	1
1 12 1	110
2 11 10	0
3 10 100	
4 9 1000	
5 8 10000	
6 7 100000	
1 11	
5 9	
6 8	

예제 3

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 2	5
1 5 5	6
2 6 2	
4 8 3	
5 9 4	
7 11 6	
4 5	
8 10	