

문제 F. 괄호와 쿼리

시간 제한 5 초 메모리 제한 1024 MB

길이 N 인 두 수열 a, b 가 주어진다. 당신은 다음과 같은 Q 개의 쿼리를 처리해야 한다.

- $l\ r\ k$: 구간 $[l, r]$ 의 각 위치 i 를 (또는) 로 정해 올바른 괄호문자열을 만든다. (올바른 괄호 문자열의 정의는 지문 하단부에서 확인할 수 있다.) 이 때 위치 i 의 괄호가 (라면 a_i 점을,)라면 b_i 점을 얻는다. 총점이 최대가 되도록 괄호문자열을 정하는 모든 방법에 대해 위치 k 에 있는 괄호가 동일하다면 해당 괄호의 방향을 출력한다. 괄호의 방향이 하나로 정해지지 않는다면 x를 출력한다.

입력

첫째 줄에 두 정수 N, Q 가 공백으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq N, Q \leq 500000$)

둘째 줄에 N 개의 정수 $a_1, a_2, \dots, a_N$ 이 공백으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq a_i \leq 10^9$)

셋째 줄에 N 개의 정수 $b_1, b_2, \dots, b_N$ 이 공백으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq b_i \leq 10^9$)

다음 Q 개의 줄에 걸쳐 각 쿼리를 나타내는 3개의 정수 l, r, k 가 공백으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq l \leq k \leq r \leq N$; $r - l + 1$ 은 짝수)

출력

Q 개의 줄에 걸쳐 각 쿼리의 답을 출력한다.

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
6 3	x
3 6 6 5 1 2	(
4 3 3 3 2 3	)
1 4 2	
3 6 4	
3 6 5	

노트

올바른 괄호 문자열의 정의는 다음과 같다.

- 빈 문자열은 올바른 괄호 문자열이다.
- 두 올바른 괄호 문자열 S 와 T 에 대해, 두 문자열을 이어붙인 ST 도 올바른 괄호 문자열이다.
- 올바른 괄호 문자열 S 에 대해, S 를 괄호로 둘러싼 (S) 도 올바른 괄호 문자열이다.
- 위의 방식으로 만들 수 없는 문자열은 올바른 괄호 문자열이 아니다.