

문제 J. 교집합 만들기

시간 제한 2 초 메모리 제한 1024 MB

구간 $[l, r]$ 이란, l 이상 r 이하의 모든 실수로 이루어진 집합을 의미한다.

구간 N 개가 주어진다. 이때, 다음과 같은 질의 Q 개를 해결하는 프로그램을 작성하시오.

- 주어진 l 과 r 에 대해, 구간을 1개 이상 선택하여 그 교집합이 정확히 $[l, r]$ 이 되도록 할 수 있는가? 만약 가능하다면, 최소 몇 개의 구간을 선택해야 하는가?

입력

첫 번째 줄에는 구간의 개수 N 이 주어진다. ($1 \leq N \leq 300000$)

그 다음 줄부터 N 개의 줄에 걸쳐, 한 줄에 하나씩 구간 $[l_i, r_i]$ 를 나타내는 정수 l_i 와 r_i 가 공백으로 구분되어 주어진다. ($0 \leq l_i < r_i \leq 10^6$)

그 다음 줄에는 질의의 개수 Q 가 주어진다. ($1 \leq Q \leq 300000$)

그 다음 줄부터 Q 개의 줄에 걸쳐, 한 줄에 하나씩 질의에서 주어지는 두 정수 l 과 r 이 공백으로 구분되어 주어진다. ($0 \leq l < r \leq 10^6$)

출력

각 질의마다 한 줄에 하나씩, 구간의 교집합이 정확히 $[l, r]$ 이 되도록 할 수 없으면 -1 을 출력하고, 할 수 있으면 선택해야 하는 구간의 최소 개수를 출력한다.

입출력 예시

표준 입력(stdin)

표준 출력(stdout)

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
3	2
0 10	-1
2 6	-1
4 8	
3	
4 6	
2 8	
1 9	