

## Problem A. Matryoshka

Input file: standard input  
Output file: standard output  
Time limit: 2 seconds  
Memory limit: 256 megabytes

당신은 마트료시카 인형을 판매하는 가게를 열기로 했다. 당신은  $N$ 개의 마트료시카 인형을 공장에 주문했다. 여기에는 1부터  $N$ 까지의 번호가 붙어 있었다. 그 중  $i$ 번째( $1 \leq i \leq N$ ) 마트료시카 인형은 바닥의 지름이  $R_i$  cm, 높이가  $H_i$  cm인 속이 빈 원기둥으로 생각 할 수 있다.

마트료시카 인형은 중첩해서 안에 넣을 수 있다. 각각의 마트료시카 인형은, 자신보다 지름과 높이가 모두 작은 마트료시카 인형을 1개까지만 안에 넣을 수 있다. 수납된 마트료시카 인형 안에 다른 인형을 넣을 수도 있다.

어느 날, 마트료시카 인형을 주문한 공장에서 연락이 왔다. 주문한  $N$ 개의 마트료시카 인형을 모두 한번에 준비 할 수 없어서,  $N$ 개의 마트료시카 인형 중 **바닥의 직경이  $A$  cm 이상, 높이  $B$  cm 이하**의 마트료시카만 모두 사전에 보내준다고 한다.

$A$ 와  $B$ 는 갑자기 변할지도 모른다. 그래서 당신은,  $Q$ 개의 쌍  $(A_j, B_j)$  ( $1 \leq j \leq Q$ ) 각각에 대해, 사전에 도착하는 마트료시카 인형을 중첩해서 넣었을 때, 어떤 마트료시카 인형에도 들어가지 못하는 인형의 갯수의 최솟값을 구하기로 하였다.

각각의 마트료시카 인형의 바닥의 지름과 높이에 대한 정보와,  $Q$ 개의 쌍  $(A_j, B_j)$  ( $1 \leq j \leq Q$ )이 주어진다. 각각의 쌍에 대해서, 사전에 도착하는 마트료시카 인형을 중첩해서 넣을 때, 어떤 마트료시카 인형에도 들어가지 못하는 마트료시카 인형의 갯수의 최솟값을 구하는 프로그램을 작성하여야.

### Input

첫째 줄에는, 정수  $N, Q$ 가 공백으로 구분되어 들어온다. 이것은, 주문한 마트료시카 인형이  $N$ 개이고,  $(A, B)$ 쌍의 수가  $Q$ 개라는 것을 의미한다.

다음  $N$ 개의 줄의  $i$ 번째 줄( $1 \leq i \leq N$ )에는, 정수  $R_i, H_i$ 가 공백으로 구분되어 들어온다. 이것은,  $i$ 번째 마트료시카 인형은, 바닥의 지름이  $R_i$ cm 이고, 높이가  $H_i$ cm 임을 의미한다.

다음  $Q$ 개의 줄의  $j$ 번째 줄( $1 \leq j \leq Q$ )에는, 정수  $A_j, B_j$ 가 공백으로 구분되어 들어온다.

### Output

출력은  $Q$ 개의 줄로 한다.  $j$ 번째 줄( $1 \leq j \leq Q$ )에는, 쌍  $(A_j, B_j)$  에 대해, 사전에 도착한 마트료시카 인형을 중첩해서 넣을 때, 어떤 마트료시카 인형에도 들어가지 못하는 마트료시카 인형의 갯수의 최솟값을 출력하여야.

### Constraints

모든 입력데이터는 다음의 조건을 만족한다.

- $1 \leq N \leq 200\,000$
- $1 \leq Q \leq 200\,000$
- $1 \leq R_i \leq 1\,000\,000\,000$  ( $1 \leq i \leq N$ )
- $1 \leq H_i \leq 1\,000\,000\,000$  ( $1 \leq i \leq N$ )
- $1 \leq A_j \leq 1\,000\,000\,000$  ( $1 \leq j \leq Q$ )
- $1 \leq B_j \leq 1\,000\,000\,000$  ( $1 \leq j \leq Q$ )

### Subtask 1 (11 points)

다음의 조건을 만족한다.

- $N \leq 10$
- $Q = 1$

### Subtask 2 (15 points)

다음의 조건을 만족한다.

- $N \leq 100$
- $Q = 1$

### Subtask 3 (25 points)

다음의 조건을 만족한다.

- $N \leq 2\,000$
- $Q \leq 2\,000$

### Subtask 4 (49 points)

추가 제한조건이 없다.

### Examples

standard input	standard output
7 3	0
9 5	1
3 7	2
10 6	
5 10	
2 6	
10 10	
4 1	
10 5	
3 5	
3 9	

- $(A, B) = (10, 5)$  일 때, 바닥의 직경이 10cm 이상이고, 높이가 5cm 이하인 마트로시카 인형은 한 개도 없기 때문에 0을 출력한다.
- $(A, B) = (3, 5)$  일 때, 바닥의 직경이 3cm 이상이고, 높이가 5cm 이하인 마트로시카 인형, 즉 1번째와 7번째 마트로시카 인형이 사전에 도착한다. 7번째 마트로시카 인형은 1번째 마트로시카 인형 안에 넣을 수 있다. 어떤 마트로시카 인형에도 들어가 있지 않은 마트로시카 인형의 최솟값은 1이다.
- $(A, B) = (3, 9)$  일 때, 바닥의 직경이 3cm 이상이고, 높이가 9cm 이하인 마트로시카 인형, 즉 1번째, 2번째, 3번째와 7번째 마트로시카 인형이 사전에 도착한다. 이 때, 7번째 마트로시카 인형은 1번째 마트로시카 인형의 안에 들어갈 수 있고, 1번째 마트로시카 인형은 3번째 마트로시카 인형 안에 들어갈 수 있다. 어떤 마트로시카 인형에도 들어가 있지 않은 마트로시카 인형의 최솟값은 2이다.

standard input	standard output
10 8	3
14 19	1
9 16	3
11 2	5
7 18	0
20 16	2
9 5	1
10 9	3
20 6	
4 17	
13 8	
7 14	
9 3	
9 13	
4 19	
12 4	
19 16	
18 10	
7 14	

This page is intentionally left blank