



분탕의 신 다다스

다다스는 1 이상 n 이하인 정수 x 를 하나 가지고 있다.

모그는 x 를 알아내기 위해 m 개의 질문을 미리 정했다. i 번째 질문은

$$l_i \leq x \leq r_i$$

인지 묻는 질문이다. 질문들은 다다스의 대답과 관계없이 바뀌지 않는다.

다다스는 전체 질문 중 최대 k 개에 거짓으로 답할 수 있으며, 모그도 이를 알고 있다. 여기서 거짓으로 답한다는 것은 질문의 참·거짓 여부와 반대되는 답을 하는 것을 뜻한다.

모든 질문에 대한 답변이 끝난 뒤, 모그는 주어진 답변과 최대 k 개의 위치에서만 모순되는 모든 정수를 x 의 후보로 생각한다. 후보가 정확히 하나라면 모그는 x 를 알아낼 수 있고, 후보가 둘 이상이라면 알아낼 수 없다.

다다스가 자신의 수와 답변을 적절히 정하여 모그가 x 를 알아내지 못하게 만들 수 있는 음이 아닌 정수 k 의 최솟값을 구하여라.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $2 \leq n \leq 200\,000$
- $1 \leq m \leq 500\,000$
- $1 \leq l_i \leq r_i \leq n$ ($1 \leq i \leq m$)

부분문제

1. (12점) $n \leq 200$ 이고 $m \leq 200$ 이다.
2. (24점) $n \leq 3\,000$ 이다.
3. (18점) 모든 $1 \leq i \leq m$ 에 대해 $l_i = 1$ 또는 $r_i = n$ 이다.
4. (46점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫 번째 줄에 두 정수 n 과 m 이 공백을 사이에 두고 주어진다.

다음 m 개의 줄 중 i 번째 줄에는 두 정수 l_i 와 r_i 가 공백을 사이에 두고 주어진다. 이는 i 번째 질문이 $l_i \leq x \leq r_i$ 인지 묻는 질문임을 뜻한다.

출력 형식

조건을 만족하는 음이 아닌 정수 k 의 최솟값을 출력한다.

예제

예제 1

입력	출력
3 2 1 1 2 3	0

거짓말을 하지 않아도 첫 번째 질문에 아니오, 두 번째 질문에 예라고 답하면 $x = 2$ 와 $x = 3$ 을 구분할 수 없다.

예제 2

입력	출력
2 3 1 1 1 2 2 2	1

$k = 0$ 이면 두 후보를 구분할 수 있다. 하지만 거짓말을 한 번 허용하면 두 후보가 모두 가능한 답변을 만들 수 있다.