

문제	13주차 – B
제목	선의 길이
내용	<p>XY 좌표평면에 x축과 평행한 직선 $L1$ (방정식: $y = c$), $L2$ (방정식: $y = d$) 가 있으며, 이 두 직선 상의 점들을 연결하는 N개의 선분이 주어진다. 즉, $i = 1, \dots, N$에 대해 $L1$ 상의 점 $P_i = (a_i, c)$와 $L2$ 상의 점 $Q_i = (b_i, d)$를 연결하는 선분이 존재한다. 이 선분 $\overline{P_iQ_i}$의 길이를</p> $ b_i - a_i + c - d $ <p>로 정의하자. 우리는 N개의 선분 $\overline{P_iQ_i}$ ($i = 1, \dots, N$)들이 주어질 때, 주어진 선분들 중 $M(\leq N)$개를 적절히 선택하여, 다음 조건을 만족하는 연결된 선을 구성하고자 한다.</p> <p>조건 1. 선택된 M 개의 선분들 각각은 다른 $M - 1$ 개의 선분들 중 최소 1 개 이상과 만난다.</p> <p>조건 2. 연결된 선을 구성하는 선분들은 직선 $L1$ 또는 $L2$ 상의 한 점에서만 서로 만난다. 즉, 직선 $L1$ 또는 $L2$ 상의 점이 아닌 곳에서 교차하지 않는다.</p> <p>조건 3. 한 점에서는 최대 두개의 선분만 만날 수 있다. (세개 이상의 선분이 만나는 점은 없다)</p> <p>주어지는 선분들 중에 중복되는 선분들은 없으며, 좌표 값들은 정수로 주어진다고 할 때, 위 조건을 만족하는 연결된 선의 길이(= 선택된 선분들의 길이의 합)의 최대값을 구하는 프로그램을 작성하시오.</p> <p>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 1초, 메모리는 10MB를 초과할 수 없다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin 입력 속도를 개선할 수 있다.</p> <pre>std::ios::sync_with_stdio(false);</pre>

입력 형식		<p>입력은 standard in으로 다음과 같이 주어진다.</p> <p>1. 첫 번째 줄에는 선분의 개수 N이 주어진다. ($0 < N \leq 100,000$)</p> <p>2. 두 번째 줄에는 직선 $L1$, $L2$의 y좌표 c와 d가 각각 빈칸을 사이에 두고 주어진다. ($-500,000 < c, d \leq 500,000$)</p> <p>3. $i = 1, \dots, N$에 대해, $i + 2$ 번째 줄에는 선분 $\overline{P_i Q_i}$를 구성하는 $L1$ 상의 점 $P_i = (a_i, c)$, $L2$ 상의 점 $Q_i = (b_i, d)$에 대해 x 좌표인 a_i, b_i가 빈칸을 사이에 두고 주어진다. ($0 < a_i, b_i \leq 100,000,000$)</p>
출력 형식		출력은 standard out으로 표시하며, 문제의 조건을 만족하는 연결된 선의 최대 길이를 한 줄에 출력한다.
예	입력	7 4 1 1 0 6 0 2 5 4 5 6 5 4 8 8 8 (빈 줄)
	출력	20 (빈 줄)