

Problem p035

Intersection

Time Limit: 1 Second

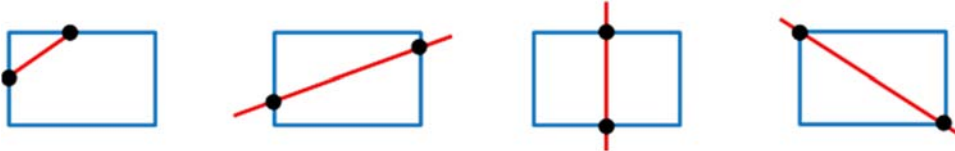
하나의 직사각형과 하나의 선분이 주어질 때, 교차점의 수를 구하는 프로그램을 작성하라. 직사각형의 변들은 2차원 좌표계의 x-축 혹은 y-축과 평행하며, 선분과의 교차점의 수는 0, 1, 2, 혹은 무한대, 이 네 가지 경우만 존재한다. 교차점이 무한대인 경우는 주어진 선분과 직사각형의 변과 일부 혹은 전체가 겹쳐지는 경우를 의미한다.



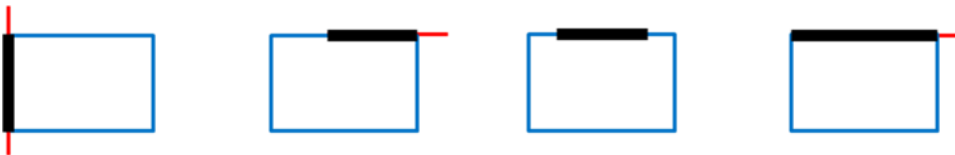
(a) 교차점이 0 인 경우



(b) 교차점이 1인 경우



(c) 교차점이 2인 경우



(d) 교차점이 무한대인 경우

입력(Input)

입력 데이터는 표준입력을 사용한다. 입력의 첫 번째 줄에는 직사각형을 나타내는 네 개의 정수 $xmin$, $ymin$, $xmax$, $ymax$ 가 주어진다. $(xmin, ymin)$ 과 $(xmax, ymax)$ 는 마주보는 직사각형의 두 꼭지점 좌표, 즉, 직사각형의 좌측하단의 좌표와 우측상단의 좌표를 의미한다. 단, $-10,000 \leq xmin < xmax \leq 10,000$ 이고 $-10,000 \leq ymin < ymax \leq 10,000$ 이다. 두 번째 줄에는 선분을 나타내는 네 개의 정수 x_1, y_1, x_2, y_2 가 주어진다. $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 는 선분의 양 끝점을 의미한다. 단, $-10,000 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 10,000$ 이다. 선분의 길이는 0 보다 길다.

출력(Output)

출력은 표준출력을 사용한다. 첫째 줄에 직사각형과 선분의 교차점의 수를 출력한다. 단, 교차점이 무한대인 경우에는 4 를 출력한다.

다음은 네 개의 테스트 데이터에 대한 입력과 출력의 예이다.

입력 예제 1 (Sample Input 1)	출력 예제 1 (Output for the Sample Input 1)
0 0 8 4 2 6 -2 3	0
입력 예제 2 (Sample Input 2)	출력 예제 2 (Output for the Sample Input 2)
0 0 8 4 0 4 9 4	4
입력 예제 3 (Sample Input 3)	출력 예제 3 (Output for the Sample Input 3)
0 0 8 4 -2 5 10 -1	2
입력 예제 4 (Sample Input 4)	출력 예제 4 (Output for the Sample Input 4)
0 0 8 4 -2 3 2 5	1