Задача A. Мультиплеер в змейке

Имя входного файла:	`stdin`
Имя выходного файла:	`stdout`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Компания Konia, специализирующаяся на выпуске бюджетных мобильных устройств, в последнее время теряет свои позиции на рынке. Ради спасения компании совет директоров пошел на отчаянный шаг: было решено внести изменения в самую известную игру, которая доступна на всех устройствах от Konia — «Змейку».

Правила этой игры очень просты. На клетчатом поле, состоящем из N строк и M столбцов, находится змейка, изначально имеющая длину 1 (т. е. представляющая собой квадратик 1×1). На каждом ходу змейка перемещается на одну клетку в одном из четырёх направлений: вверх, вниз, влево или вправо. Если при этом змейка пересекает какую-либо границу экрана, то она появляется с противоположной стороны. Например, сделав шаг влево из первой клетки четвёртой строки (будем говорить, что такая клетка имеет координаты $(4, 1)$) на поле размером 10 строк на 8 столбцов, змейка окажется в клетке с координатами $(4, 8)$. Иногда на поле появляется еда, которая может увеличить длину змейки, но это не имеет отношения к данной задаче.

По предложению совета директоров в Змейку было решено добавить режим парной игры. Изначально змейки двух игроков появляются в разных клетках и имеют длину 1, то есть состоят только из клеток, в которых они появились. Каждый ход состоит из того, что сначала перемещается змейка первого игрока, а затем змейка второго игрока. Правила перемещения аналогичны описанным выше для одиночной игры, но, в отличие от одиночного режима, змейки имеют возможность столкнуться друг с другом, после чего игра заканчивается. Маркетинговые исследования показали, что пользователи предпочитают как можно более длинные игры, поэтому перед разработчиками стоит задача исследовать, как зависит длительность игры от начальных координат змеек (a_1, b_1) и (a_2, b_2). Так как в режиме парной игры пока реализована только возможность передвигаться, еда на поле не появляется, и фактически игра сводится к управлению двумя одноклеточными змейками.

Вам, как ведущему инженеру компании, поручено контролировать деятельность коллег. Для это необходимо написать программу, которая по заданным размерам поля N и M и координатам двух различных клеток (a_1, b_1) и (a_2, b_2) вычисляет, на каком по счёту ходу впервые *может возникнуть* ситуация, что змейки столкнутся, то есть одна змейка совершит ход в клетку, в которой находится другая.

Формат входных данных

В первой строке ввода содержатся целые числа N и M ($1 \leqslant N, M \leqslant 1\,000\,000$), задающие соответственно количество строк и количество столбцов на игровом поле. Обратите внимание, что строки нумеруются от 1 до N снизу вверх, а столбцы — от 1 до M слева направо.

Во второй строке записаны два целых числа a_1 и b_1 ($1 \leqslant a_1 \leqslant N$, $1 \leqslant b_1 \leqslant M$) — изначальные координаты змейки первого игрока: сначала номер строки, затем номер столбца.

В третьей строке аналогично задаются a_2 и b_2 — изначальные координаты змейки второго игрока.

Гарантируется, что в начале игры змейки игроков находятся в разных клетках.

Формат выходных данных

Выведите номер первого хода, на котором змейки могут столкнуться.

Примеры

stdin	stdout
5 8 5 5 5 7	1
10 10 1 1 10 10	1
10 4 3 1 10 3	3

Замечание

В первом тесте существует единственная клетка в которой змейки могут встретиться через один ход — клетка с координатами $(5, 6)$.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из четырёх групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов **предыдущих** групп.

Группа	Тесты	Баллы	Дополнительные ограничения	Комментарий
			N, M	
0	1–3	0	–	Тесты из условия.
1	4–16	30	$N, M \leqslant 4$	
2	17–49	30	$N, M \leqslant 100$	
3	50–69	40	–	Дополнительных ограничений нет.