

# Кандибобер

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Шахматная фигура **Кандибобер**, ходит как конь, если она стоит на белой клетке, и как слон, если на черной.

У вас есть бесконечное шахматное поле. Вам известно что Кандибобер стоит на поле с координатами  $(X_1, Y_1)$ . Вам нужно за минимальное количество ходов можно попасть в клетку  $(X_2, Y_2)$ .

Клетка с координатами  $(0, 0)$  - белая.

## Формат входных данных

В первой строке даны четыре числа -  $X_1, Y_1, X_2, Y_2$  ( $-10^9 \leq X_1, Y_1, X_2, Y_2 \leq 10^9$ ).

## Формат выходных данных

В первой строке выведите единственное число  $M$  - минимальное число ходов. Далее в  $M$  строках выведите координаты клеток, на которые должен совершиться ход. Все координаты должны быть не более чем  $2 \cdot 10^9$  по модулю. Гарантируется что оптимальное решение с такими координатами существует. Последней клеткой должна быть  $(X_2, Y_2)$ . Если попасть в данную клетку невозможно, в единственной выведите **-1**.

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
0 0 1 2	1 1 2
3 4 2 5	1 2 5
0 0 3 3	-1

## Замечание

Ваше решение наберет не менее 12 баллов, если вы верно определите все случаи, когда попасть в клетку невозможно.

Ваше решение наберет не менее 34 баллов, если вы верно решите задачу, когда гарантируется, что ответ достижим за не более чем 1 передвижение фигурой.

Ваше решение наберет не менее 38 баллов, если вы верно решите задачу для  $-100 \leq X_1, Y_1, X_2, Y_2 \leq 100$ .