Hanoi Chips

Имя входного файла:	`стандартный ввод`
Имя выходного файла:	`стандартный вывод`
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

В городе Ханой помимо известной башни Брама также существует и числовая прямая Брама. На этой прямой находятся три абсолютно одинаковые фишки, которые можно по ней переставлять. За один ход можно взять фишку и переставить ее в новую позицию, которая симметрична старой относительно одной из двух других фишек. К примеру, если фишки лежат в координатах 1, 4 и 6, то фишку на позиции 4 можно переставить в позицию -2 (симметрично относительно первой фишки), либо в позицию 8 (симметрично относительно третьей фишки). Одновременно в одной точке может находиться несколько фишек.

По одной из легенд, как только фишки займут определенные позиции на прямой, с неба посыплются самые настоящие сокровища. Никто не знает точные координаты, в которых должны оказаться фишки, но у вас есть одно предположение.

По начальным и конечным координатам фишек проверьте, можно ли получить конечное положение, соблюдая правила, и если можно, найдите подходящий порядок перемещений. Минимизировать количество перемещений не обязательно, но разрешается сделать не более 10^5 перемещений. Промежуточные координаты фишек не могут превышать 10^9 по модулю.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит три целых числа x_1, x_2, x_3 ($-10^4 \leqslant x_i \leqslant 10^4$) — изначальные координаты фишек.

Вторая строка входных данных содержит три целых числа y_1, y_2, y_3 ($-10^4 \leqslant y_i \leqslant 10^4$) — конечные координаты фишек, которые нужно получить.

Формат выходных данных

Если перевести фишки в конечное положение невозможно, выведите в первой строке единственное число «-1» (без кавычек).

Иначе, выведите в первой строке единственное число k ($0 \leqslant k \leqslant 10^5$) — количество перемещений фишек. Далее в каждой следующей строчке выведите очередное перемещение фишек в следующем формате: первое число означает изначальную координату фишки, которую нужно переставить, а второе — конечную. Все числа не должны превосходить 10^9 по модулю.

Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения
1	17	Как в начальном, так и в конечном положении, фишки занимают три идущие подряд позиции (например, $3, 4, 5$ или $-7, -9, -8$)
2	20	$0 \leqslant x_i, y_i \leqslant 50$
3	25	Конечное положение можно получить за $\leqslant 8$ действий
4	38	Без дополнительных ограничений

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 4 3 4 6	2 1 3 2 6
1 2 2 1 2 3	-1
1 4 5 -3 -2 -1	4 4 -2 5 -3 -3 -1 1 -3

Замечание

Обратите внимание, что поскольку фишки абсолютно одинаковые, фишки не обязательно должны перейти в конце именно в соответствующие координаты. Например, x_1 может перейти в y_2, x_2 в y_3 и x_3 в y_1.

В первом примере нужно перевести фишки из координат $(1, 2, 4)$ в координаты $(3, 4, 6)$. Для этого можно сделать два перемещения: сначала переставить фишку с координатой 1 в точку с координатой 3, а потом фишку с координатой 2 в точку с координатой 6.

