

Задача А. Полицейская машина

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

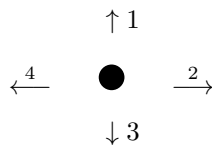
Патрульная полицейская машина находится на одном из перекрестков города, имеющего прямоугольную планировку и представляющего из себя квадратное поле 100×100 состоящее из перекрестков соединенных дорогами. В другой машине находятся преступники. Полицейская машина имеет вдвое большую скорость, чем машина преступников, но зато блюстители порядка вынуждены соблюдать правила движения, которыми пренебрегают преступники. Правила запрещают делать левые повороты и разворачиваться на перекрестках, поэтому на каждом перекрестке полицейская машина может либо повернуть направо, либо проехать его прямо. Преступники же, оказавшись на любом перекрестке, могут свернуть на любую из 4 отходящих от него магистралей (в т.ч. и на ту, по которой только что приехали). Цель полицейской машины — догнать машину преступников.

Двое играют в следующую игру. Город представляет собой доску 100×100 по которой передвигаются полицейская машина и машина преступников. Один из игроков всегда ходит полицейской машиной, а другой — машиной преступников. Ходы делаются по одному по очереди. Первый ход делает "водитель" полицейской машины. Ходить можно вперед, назад, вправо и влево, но не по диагонали. "Машина" преступников за один ход передвигается на одну клетку, "полицейская машина" — на две. Полицейская машина движется по прямой, либо продолжая движение в прежнем направлении, либо продолжая движение после правого поворота. (Полицейская машина не может пойти на одну клетку, совершить правый поворот и затем пойти еще на одну клетку). Если при очередном ходе полицейская машина окажется на одной из 8 клеток, примыкающих (сверху, снизу, сбоку или по диагонали) к клетке, на которой находится машина с преступниками или на той же клетке, те считаются пойманными (и игрок, играющий за преступников проигравшим). Если машина с преступниками оказывается за пределами поля, преступники считаются убежавшими (и игрок, играющий за преступников, выигравшим). Если полицейская машина оказывается за пределаты поля, считается, что она не догнала преступников (и игрок, играющий за полицейскую машину, проигравшим). Если за 300 ходов полицейская машина не догнала машину преступников, считается, что игрок, играющий за полицейскую машину проиграл.

Ваша задача заключается в том, чтобы придумать какую-нибудь (пусть даже самую примитивную) стратегию для каждого из игроков и написать программу, делающую очередной ход.

Формат входных данных

На вход в первой строке дается число, показывающее за полицейскую машину или машину преступников Вам требуется сделать ход (1 — за полицейскую машину, 2 — за машину преступников). На второй строке дается текущее положение машины преступников (два числа x и y — номера столбца и строки, $1 \leq x, y \leq 100$). На третьей строке дается текущее положение и направление полицейской машины (три числа x , y и d ; $1 \leq x, y \leq 100$, $1 \leq d \leq 4$). Отсчет координат ведется из верхнего левого угла. Соответствие значений d направлениям приведено на рисунке:



Далее следует информация об уже сделанных ходах обоих игроков. В случае, если для Вашей стратегии она не требуется, то ее можно не читать. На четвертой строке дается общее число уже сделанных ходов k ($0 \leq k \leq 300$). В следующих $k + 1$ строках приведены положения машин в ходе игры (первая из которых — начальная позиция): x_c , y_c , x_p , y_p и d_p , где x_c и y_c описывают положение машины преступников, а x_p , y_p и d_p — положение и направление полицейской машины соответственно.

Формат выходных данных

В случае, если Вы делаете ход за машину преступников выведите единственное число d ($1 \leq d \leq 4$) соответствующее направлению хода. В случае, если Вы делаете ход за полицейскую машину выведите единственное число a ($0 \leq a \leq 1$), где a равно 1 если перед движением машина совершает поворот направо и равно 0, если не совершает.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
1 60 50 50 50 3 0 60 50 50 50 3	1
2 60 50 50 50 3 2 61 50 50 48 2 60 50 50 48 2 60 50 50 50 3	2

В первом из приведенных примеров полицейская машина, стоя на клетке (50, 50) и направленная вниз, перед началом движения делает поворот направо, меняя тем самым направление своего движения на движение налево, и проезжает на 2 клетки. Таким образом машина оказывается на клетке (48, 50).

Во втором примере машина преступников, стоя на клетке (60, 50), перемещается на одну клетку вправо.