

Problem K. Обход конем

Input file:	стандартный ввод
Output file:	стандартный вывод
Time limit:	2 секунды
Memory limit:	64 мегабайта

Несколько лет назад шахматная доска представляла собой квадрат размера $n \times n$ (причем n четно), разделенный на квадраты 1×1 . Однако много изменилось в Шахматном Королевстве за эти годы.

Магический прогресс не стоит на месте, и, в ходе испытаний новейшего оружия массового поражения, были уничтожены две угловые клетки шахматной доски — $(1, 1)$ и (n, n) . Кроме того, придворные маги узнали о существовании параллельного мира — так называемого *Зазеркалья*, которое расположено с обратной стороны доски. Они даже научились перемещаться из любой клетки шахматной доски в соответствующую клетку Зазеркалья (ровно ту, которая находится под данной клеткой) и обратно при помощи специальных порталов.

Белый Король в очередной раз захотел обойти все клетки своего королевства на своем верном Белом Коне. Конь перемещается согласно обычным шахматным правилам, а именно: сначала перемещается на 2 клетки в одном направлении, потом меняет направление движения на 90 градусов (влево или вправо) и перемещается еще на одну клетку. В Зазеркалье Конь перемещается совершенно аналогичным образом. Кроме того, у Короля есть карманный портал, с помощью которого он вместе со своим Конем может перемещаться в Зазеркалье и обратно. Следует отметить, что использование портала, как и ход конем, также считается ходом.

Помогите Белому Королю и найдите какой либо маршрут путешествия. Каждая из $2n^2 - 4$ клеток шахматной доски должна быть посещена ровно один раз. Кроме того, маршрут должен быть замкнут, то есть из последней клетки в маршруте за один ход можно добраться до самой первой. Придворные мудрецы доказали, что такой маршрут существует.

Input

Дано **четное** целое число n ($4 \leq n \leq 100$).

Output

Выведите $2n^2 - 4$ строк. i -ая из них должна описывать положение Коня в начале i -го хода в формате $x y w$ ($1 \leq x, y \leq n, 0 \leq w \leq 1$). x и y — это координаты клетки, w — мир, в котором находится Конь: 0 для обычного мира, 1 для Зазеркалья. Все клетки должны быть различны. Клеток «1 1 0», «1 1 1», «n n 0», «n n 1» быть не должно. Начинать обход разрешается из любой клетки. Смотрите пример для более точного понимания.

Если решений несколько — выведите любое.

Example

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