
Задача: Пятнашки

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Всем известна игра «Пятнашки». Есть поле размера 4×4 , на котором в каждой клетке кроме одной расположены фишки с числами от 1 до 15. Каждым ходом игрок может передвинуть на единственную свободную клетку любую фишку из соседней клетки (соседними считаются клетки, соседние по вертикали или горизонтали).

Цель игры — путём перемещения фишек добиться ситуации, когда все фишки выставлены в порядке возрастания номеров (если просматривать их по строкам слева направо), а правая нижняя клетка поля пуста. Эту позицию мы будем называть правильной (а все остальные — неправильными).

Ваша задача — найти количество позиций, которые можно перевести в правильную за ровно n ходов.

Формат входного файла

В единственной строке входного файла находится число n — количество ходов, для которого Вам требуется посчитать ответ.

Формат выходного файла

Выведите единственное число — количество позиций, которые можно перевести в правильную ровно за n ходов.

Примеры

input.txt	output.txt
2	5

Ниже представлены все позиции, переводимые в правильную за два хода.

1	2	3	4
5	6	7	
9	10	11	8
13	14	15	12

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10		11
13	14	15	12

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10		12
13	14	11	15

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13		14	15

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	