# Тятнашки с восстановлением ответа

Ограничение времени	180 секунд
Ограничение памяти	4Gb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Написать алгоритм для решения игры в "пятнашки". Решением задачи является приведение к виду: [ 1234 ] [ 5678 ] [ 9101112] [ 1314150 ], где 034160 задает пустую ячейку. Необходимо найти минимальное решение.

Обратите внимание на ограничения! Потренируйтесь на предыдущей задаче перед решением этой.

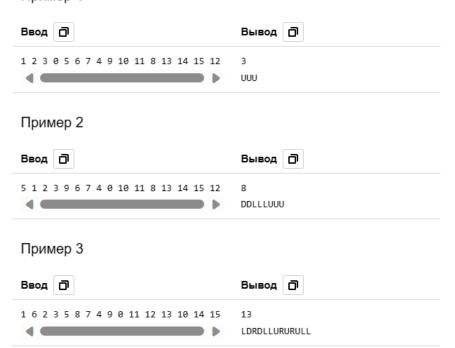
## Формат ввода

Начальная расстановка.

# Формат вывода

Если вам удалось найти решение, то в первой строке файла выведите число перемещений, которое требуется сделать в вашем решении. А во второй строке выведите соответствующую последовательность ходов: L означает, что в результате перемещения костяшка сдвинулась влево, R – вправо, U – вверх, D – вниз. Если же выигрышная конфигурация недостижима, то выведите в выходной файл одно число –1.

#### Пример 1



### Примечания

Заметьте, что в отличие от предыдущей задачи в последовательности все ходы тут реверснутые. Вы спросите, почему? Вам ответят - этот вопрос на физтехе запрещен.