



Мое обучение

Каталог

[← ML-инженер \(лето 2024\)](#)

Экзамен по программированию

4 задание

Ограничение времениОграничение памяти

3 секунды

4 МБ



В одной из предыдущих задач требовалось вывести перевернутую матрицу, теперь задача усложняется:

При этом поворот необходимо осуществлять **in-place**, т. е. без выделения дополнительной памяти. Для этого вместо результирующей матрицы необходимо вывести **последовательность операций**. За одну операцию можно обменять местами два элемента матрицы.

Вам дана матрица $n \times n$, а так же указано, надо ли повернуть изображение по часовой R или против часовой L стрелки. Выведите последовательность операций, чтобы исходная матрица повернулась на 90 градусов в указанном направлении.

Заметьте, что необязательно переставлять элементы в том порядке, в котором происходил бы поворот, главное чтобы в результате матрица соответствовала повороту на 90 градусов. Также необязательно, чтобы количество операций было минимальным, нужно только вписаться в ограничения.

Формат входных данных
[Предыдущее](#)
[Следующее](#)
[Задание](#)

Выполнено: 0 из 6

1 2 3 4 5 6

1 2 3 4 5 6

[Завершить](#)
[Компиляторы и значения ошибок](#)
[Как сдавать экзамен](#)

символ R или L . Следующие n строк содержат описание матрицы, по n целых неотрицательных чисел, не превосходящих 10^{18} .

Формат выходных данных

В первой строке выведите число k — необходимое количество операций, при этом это число не должно превосходить $7n^2$. В последующих k строках выведите по две пары чисел — координаты (x_1, y_1) и (x_2, y_2) ячеек, между которыми необходимо обменять элементы матрицы.

Замечание

Обратите внимание, что нумерация строк и столбцов матрицы ведётся с 0, а не с 1.

Примеры данных

Пример 1

Ввод
2 L
0 0
0 1

Вывод
1
1 1 0 1

Пример 2

Ввод
3 R
0 1 0
1 0 0
4 3 0

Вывод
3
1 0 1 2
0 0 2 0
1 0 2 1

Пример 3

Ввод
1 L
5

Вывод
0

[Предыдущее](#)

[Следующее](#)

задание



Решение

1

Отправить

Можно пересдать еще раз

Предыдущие решения

Выставлен предварительный результат. Полный набор тестов программа пройдет после окончания решения задач. Мы засчитаем ваше лучшее решение

Здесь будет список решений

[Предыдущее](#)

[Следующее задание](#)

[Предыдущее](#)

Следующее
задание

По вопросам пишите на почту edu@tinkoff.ru

© 2024, АНО ДПО «Тинькофф Образование»

Следующее

ΣΥΝΟΛΟ