

# А. Роботы-курьеры

Ограничение времени	20 секунд
Ограничение памяти	1Gb
Ввод	стандартный ввод
Вывод	стандартный вывод

В Иннополисе уже давно наступило будущее, и доставка заказа из кафе человеком - скорее редкость, чем правило. Большинство заказов в городе доставляют роботы-курьеры, и в этой задаче мы предлагаем вам поучаствовать в распределении роботов по заказам, происходящим в течение некоторого времени.

Представим город в виде карты размера  $N \times N$ . Для простоты предположим, что робот занимает ровно одну клетку и каждая клетка для него может быть либо проходимой, либо нет. За одну секунду робот может переместиться в любом из четырёх направлений (вверх/вниз/влево/вправо), если клетка, куда он хочет переместиться, свободна.

В начале теста вам нужно вывести количество роботов, которое вы хотите использовать для доставки заказов, и их изначальные координаты. Постройка каждого робота будет стоить  $Cost_c$  рублей.

Далее будет произведено  $T$  итераций симуляции. Одна итерация представляет собой одну виртуальную минуту и состоит из 60 секунд. На каждой итерации вашей программе будет передано количество новых заказов, а в ответ программа должна сообщить, какие действия выполняет каждый робот (по 60 действий для робота).

За каждый успешно доставленный заказ вы получите  $\max(0, MaxTips - DeliveryTime)$  рублей чаевых, где  $MaxTips$  — максимальное количество чаевых для одного заказа, а  $DeliveryTime$  — время с момента появления заказа до его доставки в секундах.

Итоговое количество очков, которое вы заработаете за один тест вычисляется по формуле  $TotalTips - R \times Cost_c$ , где  $TotalTips$  — общее количество заработанных чаевых,  $R$  — количество использованных роботов,  $Cost_c$  — цена постройки одного робота. Значения  $Cost_c$  и  $MaxTips$  задаются в каждом тесте. Если вы заработали меньше чаевых, чем потратили на производство роботов, итоговое количество очков будет равно 0. Также вы получите 0 очков за тест в случае выполнения любого некорректного действия.

## Формат ввода

Для чтения входных данных программа должна использовать стандартный ввод.

В первой строке ввода заданы три натуральных числа  $N$ ,  $MaxTips$  и  $Cost_c$  ( $N \leq 2\,000$ ,  $MaxTips \leq 50\,000$ ,  $Cost_c \leq 10^9$ ) — размер города, максимальное количество чаевых за заказ и цена постройки одного робота. Каждая из следующих  $N$  строк содержит  $N$  символов — карту города. Строки могут содержать два типа символов:

- '#' - клетка занята препятствием.
- '.' - свободное пространство.

Затем вам на вход будет подано два целых натуральных числа  $T$  и  $D$  ( $T \leq 100\,000$ ,  $D \leq 10\,000\,000$ ) — количество итераций взаимодействия и суммарное количество заказов.

После этого вам необходимо вывести число  $R$  - количество роботов, которые вы разместите в городе. Роботов должно быть не менее, чем 1 и не более, чем 100. Затем выведите  $R$  пар целых чисел от 1 до  $N$  — координаты, где роботы будут изначально расположены.

Далее на каждой из  $T$  итераций мы сообщаем информацию о новых размещенных заказах. На каждой итерации сначала дано целое число  $k$  — количество новых курьерских заказов, затем  $k$  строк с числами  $S_{row}$ ,  $S_{col}$ ,  $F_{row}$ ,  $F_{col}$  — координаты начальной и конечной точки заказа ( $1 \leq S_{row}, S_{col}, F_{row}, F_{col} \leq N$ ). Новый заказ может быть размещён в той же клетке, где уже находится 1 или более заказов. Время жизни заказа не ограничено.

## Формат вывода

Для осуществления запросов программа должна использовать стандартный вывод.

На каждой итерации в ответ вы сообщаете нам о действиях каждого из своих роботов:  $R$  строк по 60 символов в каждой (один символ - одно действие, суммарно по 60 действий каждого робота):

- U - движение на одну клетку вверх (уменьшить номер строки)
- L - движение на одну клетку влево (уменьшить номер столбца)
- D - движение на одну клетку вниз (увеличить номер строки)
- R - движение на одну клетку вправо (увеличить номер столбца)
- S - остаться на месте и ничего не делать

- T - остаться на месте и забрать самый старый заказ в текущей клетке
- P - остаться на месте и выдать заказ в текущей клетке

Несколько роботов могут занимать одну и ту же клетку. Робот не может перевозить более одного заказа одновременно.

## Пример

[illegible]

## Отправить

© 2013–2021 ООО «Яндекс»