

Орехнительная строка

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Белка Скрэт постарел и набрался мудрости. Вместо того, чтобы гоняться за *тем самым орехом*, теперь он хочет собрать коллекцию из орехов разных видов. Всего есть 26 различных видов орехов, обозначенных символами от 'a' до 'z'. А идеальная коллекция, которую хочет собрать Скрэт, описывается строкой s , i -й символ которой обозначает вид i -го ореха в коллекции.

Материк, на котором сейчас находится Скрэт, можно представить как прямоугольное поле размера $n \times m$. Пронумеруем строки поля от 1 до n сверху вниз, а столбцы поля от 1 до m слева направо. Клетка (x, y) находится на пересечении строки номер x и столбца номер y . Изначально Скрэт находится в клетке (s_x, s_y) . В клетке с координатами (i, j) можно найти только орехи вида $x_{i,j}$, но в бесконечно большом количестве. Рельеф материка устроен так, что перемещение возможно только между соседними по стороне клетками и занимает ровно единицу времени.

Скрэт очень принципиальный, поэтому будет собирать орехи именно в том порядке, в котором они заданы строкой s (иными словами, если $s = \text{«ab»}$, то нельзя сначала подобрать орех вида 'b', а затем орех вида 'a'). Помогите ему определить, за какое минимальное время он может собрать всю коллекцию. На то, чтобы подобрать орех в той клетке, в которой сейчас находится Скрэт, время не тратится.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа n и m — размеры материка ($1 \leq n, m \leq 300$). Во второй строке даны два целых числа s_x и s_y — координаты клетки, в которой Скрэт находится изначально ($1 \leq s_x \leq n, 1 \leq s_y \leq m$).

Каждая из следующих n строк состоит ровно из m строчных английских букв. В i -й из этих строк j -й символ задает $x_{i,j}$ — вид орехов, растущих в клетке материка (i, j) . Гарантируется, что каждый вид орехов присутствует хотя бы в одной клетке материка.

В следующей строке дана строка s из строчных английских букв, задающая последовательность видов орехов в идеальной коллекции ($1 \leq |s| \leq 300$).

Формат выходных данных

Выведите единственное число — минимальное время, которое потребуется Скрэту, чтобы собрать свою коллекцию.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	10	$n, m, s \leq 10$		первая ошибка
2	20	$n, m \leq 10, s \leq 100$	1	первая ошибка
3	30	$n, m, s \leq 100$	1, 2	первая ошибка
4	40	Без дополнительных ограничений	1, 2, 3	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 26 1 1 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abtxyzutalkhfdyutxzbzhhawj nut	17
7 7 4 4 abcdefg xyzabch wnopqdi vmvwrej ulutsfk tkjihgl srqponm squirrel	17

Замечание

В первом примере оптимальный маршрут — дойти до ‘n’ в первой строке за 12 шагов, затем спуститься вниз на 1 и добавить ‘u’ и ‘t’, стоящие подряд справа, что потребует еще 4 шага.

Во втором примере оптимальный маршрут задается точками (4, 4), ‘s’(5, 5), ‘q’(3, 5), ‘u’(5, 3), ‘i’(6, 4), ‘r’(4, 5) (дважды), ‘e’(4, 6) и ‘l’(6, 7).