

Задача 5. Управление видеонаблюдением

Имя входного файла: video.in
Имя выходного файла: video.out
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Охранное агентство получило заказ на обеспечение видеонаблюдения двух зданий. В каждом из зданий установлено множество видеокамер.

На одной из стен зала видеонаблюдения расположена панель, представляющая собой прямоугольник, состоящий из n горизонтальных рядов по m мониторов в каждом. На каждый монитор выводится изображение с камеры, находящейся в одном из зданий. Зал видеонаблюдения оборудован инновационным пультом управления с четырьмя кнопками: «влево», «вправо», «вверх» и «вниз».

Кнопка «влево» перемещает изображение с каждого монитора на монитор, находящийся слева от него. При этом изображение из самого левого монитора в каждом ряду перемещается на самый правый монитор этого ряда.

Аналогичным образом действуют кнопки «вправо», «вверх» и «вниз». Кнопка «вправо» перемещает изображение с каждого монитора на монитор, находящийся справа от него. Изображения из самого правого монитора в каждом ряду перемещаются на самый левый монитор этого ряда. Кнопка «вверх» перемещает изображение с каждого из мониторов на монитор, находящийся над ним. Изображения из самого верхнего ряда перемещаются на мониторы самого нижнего ряда. Кнопка «вниз» перемещает изображение с каждого из мониторов на монитор, находящийся под ним. Изображения из самого нижнего ряда перемещаются на мониторы самого верхнего ряда.

Назовём блок мониторов размером 2×2 *удобным для наблюдения*, если эти мониторы показывают изображения из одного и того же здания. В результате перемещения изображений по командам с пульта управления количество удобных для наблюдения блоков может изменяться. При этом один и тот же монитор может входить в несколько удобных для наблюдения блоков.

Требуется написать программу, определяющую максимальное количество удобных для наблюдения блоков, которое можно получить, управляя мониторами с пульта.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два целых числа: n — количество рядов и m — количество мониторов в каждом ряду ($2 \leq n, m \leq 1000$). Следующие n строк описывают ряды мониторов в порядке сверху вниз. Каждая из этих строк содержит по m символов, описывающих мониторы в соответствующем ряду в порядке слева направо. Символ «1» означает, что на монитор выводится изображение из первого здания, а символ «2» — из второго здания.

Формат выходных данных

Выходные данные должны содержать единственное целое число — максимальное количество удобных для наблюдения блоков, которые можно получить, перемещая изображения на мониторах.

Таблица системы оценивания

Номер подзадачи	Баллы	Ограничения	Необх. подзадачи
		n, m	
1	37	$2 \leq n, m \leq 50$	
2	28	$2 \leq n, m \leq 300$	1
3	35	$2 \leq n, m \leq 1000$	1, 2

Примеры

video.in	video.out
2 4 1221 1221	2
3 2 22 22 22	2
3 3 111 121 111	3

Пояснения к примерам

В первом примере с помощью команды «вправо», можно получить слева удобный для наблюдения блок из единиц, а справа — удобный для наблюдения блок из двоек.

Во втором примере изначально на мониторе присутствуют два удобных для наблюдения блока.

В третьем примере, например, командами «вправо» и «вниз» можно добиться наличия трёх удобных для наблюдения блоков из единиц.