

Странная сумма

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

У Егора есть табличка $n \times m$, где строки пронумерованы от 1 до n сверху вниз, а столбцы пронумерованы с 1 до m слева направо. Каждая клетка таблички покрашена в некоторый цвет, где цвета пронумерованы целыми числами от 1 до 10^9 .

Будем обозначать клетку, которая находится на пересечении r -й строки и c -го столбца, как (r, c) . Определим манхэттенское расстояние между клетками (r_1, c_1) и (r_2, c_2) как длину кратчайшего пути между этими клетками, в котором любые две соседние клетки имеют общую сторону. Например, в таблице 3×4 манхэттенское расстояние между клетками $(1, 2)$ и $(3, 3)$ равно 3, и один из кратчайших путей имеет вид $(1, 2) \rightarrow (2, 2) \rightarrow (2, 3) \rightarrow (3, 3)$. Обратите внимание, что путь может проходить по клеткам любого цвета.

У Егора возникло желание посчитать сумму манхэттенских расстояний по всем парам клеток одного цвета. Помогите Егору — вычислите эту сумму.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит два целых числа n и m ($1 \leq n \leq m$, $n \cdot m \leq 500000$) — число строк и столбцов таблички.

Следующие n строк описывают соответствующие строки таблицы. i -я строка содержит m чисел $c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{im}$ ($1 \leq c_{ij} \leq 10^9$) — цвета клеток в i -м ряду таблицы.

Формат выходных данных

Выведите одно число — искомую сумму.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из 5 групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов необходимых групп. Обратите внимание, что прохождение тестов из условия не требуется для некоторых групп.

Пусть C — максимальный по номеру цвет, который встречается в табличке.

Группа	Баллы	Доп. ограничения			Необх. группы	Комментарий
		n	$n \cdot m$	C		
0	0	—	—	—		Тесты из условия
1	23	—	$n \cdot m \leq 1000$	—	0	
2	17	$n = 1$	—	—		
3	15	$n = 2$	—	—		
4	20	—	—	$C \leq 2$		
5	25	—	—	—	0 – 4	

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 3 1 2 3 3 2 1	7
3 4 1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 1 1	76
4 4 1 1 2 3 2 1 1 2 3 1 2 1 1 1 2 1	129

Замечание

В первом примере есть три пары клеток с одинаковым цветом: в координатах $(1, 1)$ и $(2, 3)$, в координатах $(1, 2)$ и $(2, 2)$, в координатах $(1, 3)$ и $(2, 1)$. Соответствующие манхеттенские расстояния равны 3, 1 и 3, их сумма равна 7.