

Перемещение клеток

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Маленькой девочке Алисе на день рождения подарили современную пиксельную картину.

Картина представляет собой клетчатую прямоугольную таблицу размером $n \times m$. Известно, что в каждом столбце этой таблицы несколько клеток подряд покрашены в черный цвет, а все остальные клетки — белые.

Алиса считает картину *красивой*, если существует путь между любыми двумя черными клетками u и v , который проходит только по черным клеткам, каждый раз переходя из клетки в соседнюю с ней по стороне — начать движение в черной клетке u , затем перейти в соседнюю с u по стороне черную клетку w , затем перейти в соседнюю с w по стороне черную клетку, и так далее, добравшись в итоге до черной клетки v .

Так как картина современная, её можно менять. За одно *действие* разрешается выбрать на ней любой столбец и сдвинуть все черные клетки в этом столбце на одну клетку в одном и том же направлении — вверх или вниз. Клетки можно перемещать, только если они не выходят за границы картины.

Алиса заинтересовалась, какое минимальное количество действий необходимо сделать, чтобы картина стала *красивой*.

Формат входных данных

В первой строке ввода даны два целых числа n и m — количество строк и количество столбцов у клетчатой картины соответственно ($1 \leq n, m \leq 100\,000$). Гарантируется, что площадь картины не превышает 10^6 ($1 \leq n \cdot m \leq 1\,000\,000$).

В следующих m строках записаны по два целых числа s_i и t_i — номера начальной и конечной позиции непрерывного отрезка черных клеток в i -м столбце клетчатой картины ($1 \leq s_i \leq t_i \leq n$).

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — минимальное количество действий, которое необходимо сделать с картиной, сделать её *красивой*.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
9 3 1 2 4 5 7 9	4