

Задача 2. Разбиение таблицы

Рассмотрим таблицу из n строк и m столбцов, в клетки которой по строкам записаны числа от 1 до $n \cdot m$. Сначала заполняется первая строка слева направо, затем вторая, и так далее. Другими словами в клетку (r, c) записано число $(r - 1) \cdot m + c$.

На рисунке приведен пример такой таблицы для $n = 3, m = 5$.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Требуется разделить таблицу одним вертикальным или горизонтальным разрезом, проходящим по сторонам клеток, так чтобы сумма чисел в получившихся частях таблицы отличалась как можно меньше. В этой задаче в одном тесте вам придётся ответить на несколько запросов об оптимальном разрезании таблицы.

Формат входных данных

В первой строке ввода задано целое число t — количество запросов ($1 \leq t \leq 10^5$).

В следующих t строках заданы по два числа n, m ($1 \leq n, m \leq 10^9, 2 \leq n \times m \leq 10^9$).

Формат выходных данных

В t строках выведите ответы на запросы, по одному на строке.

Ответ на каждый запрос должен быть выведен в формате «D x», где D — это «V», если нужно резать по вертикали, «H» — если по горизонтали, а x — номер столбца или строки, перед которым надо сделать разрез. Строки пронумерованы от 1 до n , столбцы пронумерованы от 1 до m .

Если правильных ответов несколько, то надо вывести вариант с вертикальным разрезом, если он есть, а если и после этого вариантов несколько, то из вариантов с различными x следует выбрать тот, в котором x меньше.

Система оценивания

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	20	$t = 1, 1 \leq n, m \leq 100$		полная
2	14	$t = 1, 1 \leq n, m \leq 2\,000$	1	первая ошибка
3	15	$t = 1, 1 \leq n, m \leq 10^7$	1, 2	первая ошибка
4	16	$1 \leq t \leq 1\,000, 1 \leq n \times m \leq 10\,000$	1	первая ошибка
5	15	$1 \leq t \leq 100\,000, n = 1, 1 \leq m \leq 10^9$		первая ошибка
6	20	$1 \leq t \leq 100\,000, 1 \leq n, m \leq 10^9$	1–5	первая ошибка

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5	V 3
1 3	V 5
4 7	V 8
1 10	H 3
3 3	V 4
3 5	