Conditional variance

ограничение по времени на тест: 2 секунды

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

ввод: стандартный ввод

вывод: стандартный вывод

# Задача

Посчитайте условную дисперсию **D**(***Y***|***X***). При расчётах используйте смещённую оценку дисперсии случайной величины.

# Входные данные

Первая строка содержит одно целое положительное число ***K*** (1 ≤ ***K*** ≤ 105) — максимальное число различных значений признака ***X***.

Следующая строка содержит целое положительное число ***N*** (1 ≤ ***N*** ≤ 105) — число объектов.

Следующие ***N*** строк содержат описания соответствующих объектов. Каждая из этих ***N*** строк содержит описание одного объекта: два целых положительных числа ***x*** и ***y*** (1 ≤ ***x*** ≤ ***K***,|***y***| ≤ 109) — значения признаков ***X*** и ***Y***.

# Выходные данные

Выведите одно вещественное число с плавающей точкой — условную дисперсию.

# Пример

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| 2  4  1 1  2 2  2 3  1 4 | 1.25 |