

Квадрати

Назва вхідного файлу:	standard input
Назва вихідного файлу:	standard output
Ліміт часу:	2 seconds
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

Дано поле $m \times m$. n клітинок з цього поля чорні, всі інші — білі. Для кожного цілого числа t від 0 до k^2 знайдіть кількість квадратів $k \times k$, де рівно t клітин чорні.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить три цілі числа n, m, k ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^9, 2 \leq k \leq 4$).

Кожен з наступних n рядків містить по два цілі числа x_i та y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq m$) — координати чорної точки.

Гарантується, що усі пари різні.

Формат вихідних даних

Для кожного цілого числа t від 0 до k^2 виведіть відповідь.

Система оцінки

Рішення, які працюватимуть правильно при $m \leq 10^3$, отримають принаймні 30 балів.

Рішення, які працюватимуть правильно при $k = 2$, отримають принаймні 33 бали.

Рішення, які працюватимуть правильно при $k \leq 3$, отримають принаймні 66 балів.

Приклад

standard input	standard output
4 5 3 1 5 2 4 4 2 3 4	1 3 3 2 0 0 0 0 0

Зауваження

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					