Считаем звезды

Имя входного файла:	`стандартный ввод`
Имя выходного файла:	`стандартный вывод`
Ограничение по времени:	4 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Молодой ученый-астроном из МИСИС Виталий Олегович занимается исследованием звезд в космическом пространстве. Для своих исследований он создал модель, в которой проверяет различные гипотезы. Для очередного исследования ему понадобилась помощь программистов. Дело в том, что ему необходимо эффективно определять количество звезд внутри сферических областей пространства. Помогите молодому ученому с его задачей!

Формат входных данных

В первой строке через пробел заданы два целых числа n и q — количество звезд в модели Виталия Олеговича и количество запросов, $1 \leqslant n, q \leqslant 10^5$.

В следующих n строках заданы координаты звезд. В каждой строке через пробел даны три целых числа $x,\ y,\ z$ — координаты очередной звезды в трехмерном пространстве, $1 \leqslant x, y, z \leqslant 10^6$.

Известно, что координаты всех n звезд Виталий Олегович сгенерировал для своей модели так, что они являются независимыми случайными величинами с **целочисленным равномерным распределением** в диапазоне от 1 до 10^6. То есть каждая звезда с одинаковой вероятностью может получить любые целочисленные координаты x, y, z с ограничениями $1 \leqslant x, y, z \leqslant 10^6$. При этом, разные звезды могли получить одинаковые координаты.

В следующих q строках заданы запросы, ответы на которые Виталий Олегович хочет получить. В каждой строке через пробел даны четыре целых числа $x,\ y,\ z,\ r$ — координаты центра и радиус сферы, для которой нужно посчитать количество звезд лежащих строго внутри этой сферы, $1 \leqslant x, y, z \leqslant 10^6$, $1 \leqslant r \leqslant \mathbf{10^5}$.

Формат выходных данных

На каждый из q запросов выведите в отдельной строке единственное целое число — количество звезд, которые лежат строго внутри очередной сферы.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1 3 142 18468 6335 142 18468 6335 1 100 18468 6335 42 100 18468 6335 43	1 0 1