

Ограничения по времени и памяти

- 1 000 мс
- 256 мб

Условие задачи

Антон учит Степана делить массивы одинаковой длины n друг на друга следующим образом: если a_i нацело делится на b_i для всех $1 \leq i \leq n$, то массив a делится на массив b . В качестве упражнения, Степан всегда использует массив $[1, 2, \dots, n]$ в качестве делителя. Теперь он хочет посчитать количество возможных массивов a , которые делятся на заданный делитель. Но Антон догадался, что таких массивов бесконечно много, поэтому для Степана он наложил на построение массива a следующие ограничения: $l_i \leq a_i \leq r_i$ для всех $1 \leq i \leq n$, где l и r — подготовленные заранее Антоном массивы. Но после введения таких ограничений, посчитать ответ оказалось слишком трудно, поэтому ребята просят вас им помочь.

Входные данные

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. Первая строка содержит целое число t ($1 \leq t \leq 105$) — количество наборов входных данных. Далее следуют описания наборов входных данных. Первая строка каждого набора входных данных содержит целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$). Вторая строка каждого набора входных данных содержит n целых чисел l_i ($1 \leq l_i \leq 10^9$) — массив l . Третья строка каждого набора входных данных содержит n целых чисел r_i ($1 \leq r_i \leq 10^9$) — массив r .

Гарантируется, что сумма n по всем наборам входных данных не превосходит 10^5 .

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите количество возможных вариантов массива a при заданных ограничениях. Так как ответ может быть очень большим, выведите остаток от деления ответа на 10^9+7 . В первом примере для заданных ограничений существует 4 подходящих массива: $[1, 2, 3]$, $[1, 4, 3]$, $[2, 2, 3]$, $[2, 4, 3]$. В третьем примере ответ равен 41916958083, но так как вывести нужно остаток от деления на 10^9+7 , получаем $41916958083 \bmod (10^9+7) = 916957796$.

Пример теста 1

Входные данные

3

3

1 1 1

2 5 5

5

1 2 7 10 20

1 4 10 30 40

4

1000 1000 1000 1000

2000 2000 2000 2000

Выходные данные

4

50

916957796