**Задача B. Хуліганство**

**Обмеження по часу 1 с**

*N* ліхтарів розташовані по порядку вздовж вулиці. Хуліган Вовочка час від часу кидає в них каміння. Спочатку всі ліхтарі справні. Якщо у справний ліхтар потрапляє каміння, він стає розбитим. Потрапляння каміння в уже розбитий ліхтар нічого не зміює. Вовочка ніколи не хибить.

*M* законослухняних громадян живуть і працюють на тій самій вулиці. Кожень день *i*-й громадянин ходить пішки з дому на роботу і назад між ліхтарями з номерами A[i] та B[i]. Громадянам не дуже подобаються розбиті ліхтарі, але загалом вони оптимісти. Тому вони засмучуються лише коли розбиті всі ліхтарі між їх домом і роботою (включаючи кінці шляху). Громадяни моментально дізнаються інформацію про зміну стану ліхтарів.

По заданій послідовності кидків знайдіть кількість засмучених громадян після кожного кидка.

Згенеруйте три послідовності наступним чином:

X[0] = X\_0 MOD N, X[1] = X\_1 MOD N, ..., X[k-1] = X\_{K-1} MOD N

X[i] = (X[i-1]\*U\_X+V\_X) MOD N    (i ≥ k)

A[0] = A\_0 MOD N, A[1] = A\_1 MOD N, ..., A[k-1] = A\_{K-1} MOD N

A[i] = (A[i-1]\*U\_A+V\_A) MOD N    (i ≥ k)

B[0] = B\_0 MOD N, B[1] = B\_1 MOD N, ..., B[k-1] = B\_{K-1} MOD N

B[i] = (B[i-1]\*U\_B+V\_B) MOD N    (i ≥ k)

Послідовність X[i] задає координати кидків (ліхтарі пронумеровані від 0 до *N-*1), послідовності A[i] та B[i] — кінці щоденних маршрутів громадян (громадяни пронумеровані від 0 до *M*-1). Обидва кінці можуть співпадати між собою. Всього Вовочка зробить *Q* послідовних кидків  з координатами від X[0] до X[*Q*-1].

Перший рядок вхідного файлу містить натуральні числа *N, M, Q* (1 ≤ *N* ≤ 200000, 1 ≤ *M, Q* ≤ 2\*106) — розміри задачі. Другий рядок містить 7 цілих чисел *k, UX, VX, UA, VA, UB, VB* — параметри генератора (1 ≤ *k* ≤ 100, 0 ≤ *Uß, Vß* ≤ 109). Наступні три рядки містять по *k* цілих чисел *X0,...Xk-1, A0,...Ak-1, B0,...Bk-1* (0 ≤ *X*i*, A*i*, Bi*≤ 109) — стартовий стан генератора.

Нехай *Zi* — кількість засмучених громадян після *i*-го кидка (кидки нумеруються з 0). Надрукуйте єдине число — сумму чисел *Zi* 3*i* mod (109+7) (0 ≤ *i* < *Q*).

**Приклади вхідних та вихідних файлів**

|  |  |
| --- | --- |
| 10 1 5  5 0 0 0 0 0 0  3 4 5 6 3  3 1 4 5 9  5 5 5 5 5 | 117 |
| 10 3 7  2 1 1 1 2 1 2  6 1  5 0  6 1 | 2052 |

Коментар до прикладів: 117 = 9 + 27 + 81, 2052 = 27 + 81 + 2\*243+ 2\*729