

Задача А. Минимальное произведение

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Задан массив целых чисел $a_1, \dots, a_n$. Требуется найти такие i и j , что $i < j$, $a_i < a_j$, и произведение $a_i \cdot a_j$ минимальное возможное.

Формат входных данных

Входные данные содержат один или несколько тестов. В первой строке задано целое число t — количество тестов ($1 \leq t \leq 10^4$). Каждая из следующих t строк задаёт один тест.

Каждый тест генерируется по следующему алгоритму. Тест задаётся целыми числами $n, l, r, x, y, z, b_1, b_2$ ($2 \leq n \leq 10^7$, $-2 \cdot 10^9 \leq l \leq r \leq 2 \cdot 10^9$, $0 \leq x, y, z, b_1, b_2 < 2^{32}$). Число n задаёт длину массива.

Сначала генерируется последовательность b_i длины n , b_1 и b_2 заданы, а для $i > 2$ $b_i = (b_{i-2}x + b_{i-1}y + z) \bmod 2^{32}$. Затем для всех i от 1 до n присваивается $a_i = (b_i \bmod (r - l + 1)) + l$ (таким образом, $-2 \cdot 10^9 \leq a_i \leq 2 \cdot 10^9$).

Обратите внимание, что при генерации последовательности следует опасаться переполнения целочисленных типов, рекомендуется использовать 64-битный тип данных.

Сумма n по всем тестам не превосходит $2 \cdot 10^7$.

Формат выходных данных

Для каждого теста выведите в отдельной строке минимально возможное значение $a_i \cdot a_j$. Если не существует таких i и j , что $i < j$ и $a_i < a_j$, выведите «IMPOSSIBLE».

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2 4 -5 5 11 13 17 0 3 5 0 100 0 1 0 42 42	-15 IMPOSSIBLE

Замечание

Рассмотрим подробнее генерацию массива в первом тесте.

Сначала генерируется массив b .

- $b_1 = 0$;
- $b_2 = 3$;
- $b_3 = (11 \cdot 0 + 13 \cdot 3 + 17) \bmod 2^{32} = 56$;
- $b_4 = (11 \cdot 3 + 13 \cdot 56 + 17) \bmod 2^{32} = 778$.

Теперь по нему генерируется массив a .

- $a_1 = (0 \bmod (5 - (-5) + 1)) + (-5) = (0 \bmod 11) - 5 = -5$;
- $a_2 = (3 \bmod 11) - 5 = -2$;
- $a_3 = (56 \bmod 11) - 5 = -4$;
- $a_4 = (778 \bmod 11) - 5 = 3$.

Таким образом, заданный массив $a = [-5, -2, -4, 3]$. Ответ равен $-5 \cdot 3 = -15$.

Во втором тесте массив имеет вид $[42, 42, 42, 42, 42]$.