

# Очень быстрая сортировка

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

Имеется рекуррентная последовательность  $A_1, A_2, \dots, A_N$ , строящаяся по следующему правилу:

$$A_1 = K$$

$$A_{i+1} = (A_i * M) \% (2^{32} - 1) \% L$$

Требуется найти сумму всех нечётных по порядку элементов в отсортированной по неубыванию последовательности по модулю  $L$ .

Для входных данных

5 7 13 100

последовательность будет такой:

$\{7, 7 * 13 \% 100 = 91, 91 * 13 \% 100 = 83, 83 * 13 \% 100 = 79, 79 * 13 \% 100 = 27\}$ , то есть,  $\{10, 91, 83, 79, 27\}$

Отсортированная последовательность  $\{7, 27, 79, 83, 91\}$

Сумма элементов на нечётных местах  $= (10 + 79 + 91) \% 100 = 77$

## Формат входных данных

$N \ K \ M \ L$

$5000000 \leq N \leq 50000000, 0 \leq K, L, M \leq 2^{32} - 1$

## Формат выходных данных

*RESULT*

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 7 13 100	77

## Замечание

Для представления элементов последовательности необходимо использовать тип данных `unsigned int`.

Для получения массива используйте цикл

`a[0] = K;`

`for (int i = 0; i < N-1; i++)`

`a[i+1] = (unsigned int)((a[i]*(unsigned long long)M)&0xFFFFFFFFU)%L;`

Внимание! Изменение типа данных и/или метода генерации элементов массива может привести (и на различных компиляторах приводит) к другой последовательности!