

Обмен

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Пусть все натуральные числа исходно организованы в список в естественном порядке. Разрешается выполнить следующую операцию: $\text{swap}(a, b)$. Эта операция возвращает в качестве результата расстояние в текущем списке между числами a и b и меняет их местами.

Задана последовательность операций swap . Требуется вывести в выходной файл результат всех этих операций.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит число n ($1 \leq n \leq 200\,000$) — количество операций. Каждая из следующих n строк содержит по два числа в диапазоне от 1 до 10^9 — аргументы операций swap .

Формат выходных данных

Для каждой операции во входном файле выведите ее результат.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	3
1 4	1
1 3	4
4 5	2
1 4	

Замечание

Хеш-таблицы из STL (`unordered_map` и т.д.) получают TL.

Придётся писать свою хеш-таблицу.

Самая быстрая и простая хеш-таблица — хеш-таблица с открытой адресацией.