

4 задание. RMQ и деревья по неявному ключу

🕑 22 май 2019, 17:28:59

старт: 29 апр 2019, 09:00:00 финиш: 21 май 2019, 09:00:00

длительность: 22д.

начало: 29 апр 2019, 09:00:00 конец: 21 май 2019, 09:00:00

D. LCA

Ограничение времени	5 секунд
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Задано дерево с корнем, содержащее ($1 \le n \le 100 \ 000$) вершин, пронумерованных от 0 до n-1.

Требуется ответить на m ($1 \le m \le 10~000~000$) запросов о наименьшем общем предке для пары вершин.

Запросы генерируются следующим образом. Заданы числа a_1 , a_2 и числа x, y и z.

Числа a_3 , ..., a_{2m} генерируются следующим образом: $a_i = (x \cdot a_{i-2} + y \cdot a_{i-1} + z) \ mod \ n$.

Первый запрос имеет вид (a_1, a_2) . Если ответ на i-l-й запрос равен v, то i-й запрос имеет вид $((a_{2i-1} + v) \bmod n, a_{2i})$.

Для решения задачи можно использовать метод двоичного подъёма.

Формат ввода

Первая строка содержит два числа: n и m.

Корень дерева имеет номер 0.

Вторая строка содержит n-1 целых чисел, i-е из этих чисел равно номеру родителя вершины i.

Третья строка содержит два целых числа в диапазоне от θ до n-1: a_1 и a_2 .

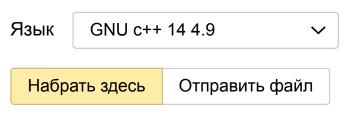
Четвертая строка содержит три целых числа: x, y и z, эти числа неотрицательны и не превосходят 10^9 .

Формат вывода

Выведите в выходной файл сумму номеров вершин — ответов на все запросы.

Пример

Ввод	Вывод
3 2	2
0 1	
2 1	
1 1 0	



© 2013-2019 ООО «Яндекс»