
Разбор задачи «Безумный танец»

Пусть в массиве c_i мы будем считать, сколько раз Джокер произнёс i -ю цифру. Изначально этот массив заполнен нулями. Заметим, что каждую секунду каждый элемент этого массива не уменьшается, а хотя бы один элемент увеличивается. Поэтому сумма всех элементов этого массива каждую секунду строго увеличивается. Поэтому, Если танец Джокера конечен, то он не может длиться дольше секунд, чем сумма элементов массива b_i . А также заметим, что так как сумма элементов массива c_i строго увеличивается, мы можем с помощью бинарного поиска найти первый момент, когда она стала хотя бы такой же, как сумма элементов массива b_i . Тогда либо в этот момент эти массивы равны, и тогда ответ это этот момент, либо они не равны, и тогда Джокер будет танцевать вечно.

Осталось понять, как по моменту времени восстановить массив c_i . Пусть момент времени равен x . Для чисел с длиной меньше длины x мы знаем, что каждое из них будет произнесено. Для чисел с длиной равной длине x , нужно перебрать длину префикса числа, которая совпадает с префиксом x , перебрать следующую цифру, которая должна быть строго меньше соответствующей цифры в x , и тогда число может заканчиваться на любую последовательность цифр правильной длины.