

Задача 5. Agar.io

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

В многопользовательской игре Agar.io игроки управляют бактериями. У каждой бактерии есть *размер* — целое положительное число. Если встречаются две бактерии разного размера, то бактерия большего размера поглощает меньшую бактерию. При этом меньшая бактерия исчезает, а размер большей бактерии увеличивается на размер меньшей бактерии. Если встречаются две бактерии равного размера, то ничего не происходит. Побеждает игрок, чья бактерия останется на игровом поле одна.

В игре участвуют n игроков, вам даны размеры их бактерий. Определите, какие из игроков имеют возможность выиграть в этой игре.

Формат входных данных

Программа получает на вход целое число n , $1 \leq n \leq 10^5$ — количество игроков. Следующие n строк содержат по одному числу a_i — размеры бактерий, $1 \leq a_i \leq 10^9$. Числа a_i заданы в порядке неубывания.

Формат выходных данных

Программа должна вывести n чисел равных «0» или «1», по одному числу в строке. Если i -е число равно 0, то это означает, что i -й игрок (размер бактерии которого первоначально был равен a_i) ни при каких обстоятельствах не может выиграть в этой игре. Если i -е число равно 1, то это означает, что i -й игрок имеет возможность выиграть в этой игре.

Система оценки

Решение, правильно работающее только для случаев, когда $n \leq 100$ и все $a_i \leq 10^6$, будет оцениваться в 60 баллов.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	0
1	0
1	1
3	1
4	

Замечание

В примере из условия 4 бактерии размерами 1, 1, 3, 4. Бактерии размером 1 никого не могут съесть, поэтому не могут выиграть. Бактерия размером 4 может съесть всех. Бактерия размером 3 может съесть по очереди две бактерии размером 1. Тогда её размер станет 5, после этого она сможет съесть бактерию размером 4 и выиграть. Ответ: 0, 0, 1, 1.