

# Антон купує кабанчика

Автор задачі: Фейса Богдан  
Задачу підготував: Фейса Богдан  
Розбір написав: Павло Ціцей

Визначити чи існує послідовність операцій можна так: якщо  $x$  не ділиться на  $2^k$  то відповідь  $-1$ , так як не існує послідовності. Інакше завжди можна створити таке число. Як мінімум можна це зробити за  $\frac{x}{2^k}$  операцій кожен раз використовуючи другу кнопку.

Щоб знайти послідовність цих операцій можна використати такий жадібний алгоритм. Нехай ми вже використали першу кнопку  $q$  разів та  $x$  має  $n$  бітів. Тоді щоб визначити чи ми маємо спочатку додати  $2^k$  чи потрібно далі використати першу кнопку, потрібно перевірити  $n - q$ -тий біт числа  $x$ . Якщо він рівний 1, то перед операцією потрібно додати  $2^k$ . Ці дії потрібно повторювати поки не отримаємо число  $x$ .