

XOR Фибоначчи

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	6 секунд
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Долгожданное возвращение «*Четырёх всадников*»! Атлас, Джсек Уайлдер и остальные мастера обмана готовят новый невероятный трюк. На этот раз цель – не обогнать полицию, а обмануть математическую реальность.

На столе у героев лежат два числа n и m . Их задача – собрать из чисел Фибоначчи F_0, F_1, F_2, \dots последовательность $F_{a_1}, F_{a_2}, \dots, F_{a_k}$ ($a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_k$), которая должна быть одновременно частью двух трюков

- Трюк Атласа: $F_{a_1} \oplus F_{a_2} \oplus \dots \oplus F_{a_k} = n$
- Трюк Джейка: $F_{a_1} + F_{a_2} + \dots + F_{a_k} = m$

Здесь $F_0 = 1, F_1 = 1, F_i = F_{i-1} + F_{i-2}$ — последовательность Фибоначчи, их секретное оружие. Обратите внимание, что числа в выбранной последовательности **не обязаны быть различными** — то есть, можно брать одно число Фибоначчи несколько раз.

Ваша миссия — найти **минимальное число элементов** k , которое позволит всадникам показать этот фокус публике. Если это невозможно — значит, план сорвался, и фокус не удался.

Формат входных данных

В первой строке записаны два целых числа n, m ($1 \leq n, m \leq 10^{12}$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число: k , если последовательность, описанная в условии, существует, и -1 иначе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3	1
13 19	3