

Ограбление банка

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Мир находится под большой угрозой! Никому не понятно, под какой именно, но чтобы его спасти, Дэдпулу и Росомахе необходимо ограбить банк, а для этого им нужен надежный план.

Известно, что план ограбления банка из n действий можно представить в виде бинарной строки s длины n . Далее план реализуется следующим образом: пока в плане есть более одного действия, строится новый план s^* , в котором $s_i^* = s_i \oplus s_{i+1}$ для всех i от 1 до $|s| - 1$, где $|s|$ — это длина строки s , а \oplus означает операцию «исключающее ИЛИ». Заметьте, что после выполнения очередного шага количество шагов в плане уменьшается на 1.

Считается, что план является успешным, если после его выполнения в плане остается единственный шаг, равный 1. Помогите Дэдпулу и Росомахе понять, является ли план s успешным.

Формат входных данных

В единственной строке задается бинарная строка s — описание изначального плана ($1 \leq |s| \leq 10^6$).

Формат выходных данных

В единственной строке выведите ответ 1, если план является успешным, иначе выведите 0.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1010	0
1101	1

Замечание

В первом примере план будет преобразован следующим образом: $1010 \rightarrow 111 \rightarrow 00 \rightarrow 0$.

Во втором примере план будет преобразован как $1101 \rightarrow 011 \rightarrow 10 \rightarrow 1$.