

Алгоритм получает на вход натуральное число N и строит по нему новое число R следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа N .
2. Если сумма цифр десятичной записи заданного числа нечётна, то в конец двоичной записи дописывается 1, если чётна — 0.
- 3–4. Пункт 2 повторяется для вновь полученных чисел ещё два раза.
5. Результатом работы алгоритма становится десятичная запись полученного числа R .

Пример. Дано число $N = 17$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Строим двоичную запись: $17_{10} = 10001_2$.
2. Сумма цифр числа 17 — чётная, дописываем к двоичной записи 0, получаем $100010_2 = 34_{10}$.
3. Сумма цифр числа 34 — нечётная, дописываем к двоичной записи 1, получаем $1000101_2 = 69_{10}$.
4. Сумма цифр числа 69 — нечётная, дописываем к двоичной записи 1, получаем $10001011_2 = 139_{10}$.
5. Результат работы алгоритма $R = 139$.

Определите наименьшее возможное значение $R > 1028$, которое может получиться в результате работы алгоритма.