

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

1. Строится двоичная запись числа N .
2. Если в двоичной записи числа N нулей больше, чем единиц, то самый **левый** ноль заменяется на единицу. В противном случае самая **правая** единица заменяется на ноль.
3. Результат переводится в десятичную систему счисления.
4. Результатом работы алгоритма становится модуль разности исходного числа N и числа, полученного на предыдущем шаге.

Пример 1. Дано число $N = 17$. Алгоритм работает следующим образом.

1. Строим двоичную запись числа N : $17_{10} = 10001_2$.
2. В полученном двоичном числе нулей больше, заменяем самый левый ноль: $10001 \rightarrow 11001$.
3. Переводим в десятичную систему: $11001_2 = 25_{10}$.
4. Вычисляем модуль разности: $|17 - 25| = 8$.

Пример 2. Дано число $N = 28$. Алгоритм работает следующим образом.

1. Строим двоичную запись числа N : $28_{10} = 11100_2$.
2. В полученном двоичном числе нулей не больше, заменяем самую правую единицу: $11100 \rightarrow 11000$.
3. Переводим в десятичную систему: $11000_2 = 24_{10}$.
4. Вычисляем модуль разности: $|28 - 24| = 4$.

Результат работы алгоритма $R = 4$.

При каком наименьшем N , не превышающем $25 \cdot 10^7$, в результате работы алгоритма получится наибольшее значение R ?