

Автомат обрабатывает натуральное число N по следующему алгоритму:

1. Строится двоичная запись числа N .
2. В конец двоичной записи добавляются две первые цифры этой записи в обратном порядке.
3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Пример. Дано число $N = 11$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1011.
2. В конец записи добавляются цифры 01 — первые две цифры в обратном порядке (сначала вторая, затем первая), получается 101101.
3. На экран выводится число 45.

При каком наименьшем исходном N результат на экране автомата будет больше 90?