

5

На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

Строится двоичная запись числа N .

К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу: если N нечётное, в конец числа (справа) дописывается сначала ноль, а затем единица. В противном случае, если N чётное, справа дописывается сначала единица, а затем ноль.

Например, двоичная запись 1001 числа 9 будет преобразована в 100101, а двоичная запись 1100 числа 12 будет преобразована в 110010.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью числа R – результата работы данного алгоритма.

Укажите максимальное число R , которое меньше 96 и может являться результатом работы данного алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: 93 .

$$95 = 2^6 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 \\ = 1011111$$

$$94 = 1011110$$

$$10111 = 2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 23$$

$$93 = 1011101$$

$$10111 = 23$$