

5

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

1. Строится двоичная запись числа N .

2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:

а) складываются все цифры двоичной записи, и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа). Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;

б) над этой записью производятся те же действия – справа дописывается остаток от деления суммы цифр на 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R .

Укажите такое наименьшее число N , для которого результат работы алгоритма больше 105. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: 26.

$N \rightarrow R$

1) двоичная запись

2) +2 разряда

а) остаток от деления на 2 суммы всех чисел

б) еще раз пункт а

$$106 = 2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^1 = 1101010$$

11010

$$11010 = 2^4 + 2^3 + 2^1 = 26$$