

Задание 5

Средняя

Яндекс Учебник (Десятичная система счисления)

На вход алгоритма подаётся натуральное четырёхзначное число N , в котором все цифры различны. Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом:

1. Максимальная и минимальная цифры числа складываются.
2. Остальные две цифры перемножаются.
3. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Полученное на шаге 3 число и является искомым R .

Например, для исходного числа 1234 шаги алгоритма будут такими:

1. $1 + 4 = 5$
2. $2 \cdot 3 = 6$
3. $R = 56$

Укажите **минимальное** число N , после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число R , большее 85. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

Тип 5 № 45239

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

1. Строится двоичная запись числа N .
2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:
 - а) если число чётное, то к двоичной записи числа слева дописывается 10;
 - б) если число нечётное, то к двоичной записи числа слева дописывается 1 и справа дописывается 01.

Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа R .

Например, для исходного числа $4_{10} = 100_2$ результатом будет являться число $20_{10} = 10100_2$, а для исходного числа $5_{10} = 101_2$ результатом будет являться число $53_{10} = 110101_2$.

Укажите минимальное число N , после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число R , большее, чем 441. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

Тип 5 № 16882

Автомат обрабатывает натуральное число N ($0 \leq N \leq 255$) по следующему алгоритму.

1. Строится восьмибитная двоичная запись числа N .
2. Все цифры двоичной записи заменяются на противоположные (0 на 1, 1 на 0).
3. Полученное число переводится в десятичную запись.
4. Из нового числа вычитается исходное, полученная разность выводится на экран.

Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом.

1. Восьмибитная двоичная запись числа N : 00001101.
2. Все цифры заменяются на противоположные, новая запись: 11110010.
3. Десятичное значение полученного числа 242.
4. На экран выводится число $242 - 13 = 229$.

Какое число нужно ввести в автомат, чтобы в результате получилось 111?

Тип 5 № 59798

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

1. Строится троичная запись числа N .
2. Если N не кратно 3, то остаток от деления на 3 умножается на 5, переводится в троичную запись и дописывается в конец числа.

3. Результат R переводится в десятичную систему счисления и выводится на экран.

Укажите минимальное число N , после обработки которого автомат получает число, большее 146.