

Задача 1

6. 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 минимальное число R , которое превышает 97 и может являться результатом работы алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе.

Задача 2

6. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2,

2. прибавь 3.

Первая из них удваивает число на экране, вторая — увеличивает его на 3.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 4 в число 47, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 — это программа

прибавь 3

умножь на 2

прибавь 3

умножь на 2

умножь на 2,

которая преобразует число 1 в 44.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

Задача 3

6. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3,

2. прибавь 4.

Первая из них утраивает число на экране, вторая — увеличивает его на 4.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 1 в число 35, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21212 — это программа

прибавь 4

умножь на 3

прибавь 4

умножь на 3

прибавь 4,

которая преобразует число 1 в 61.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

Задача 1

6. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3,
2. прибавь 2.

Первая из них утраивает число на экране, вторая — увеличивает его на 2.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 4 в число 66, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 21211 — это программа

прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
умножь на 3,

которая преобразует число 1 в 66.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

Задача 2

6. 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 минимальное число R , которое превышает 49 и может являться результатом работы алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе.

Задача 3

6. 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: если N чётное, в конец числа (справа) дописывается 01, в противном случае справа дописывается 10.

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

Укажите минимальное число R , которое превышает 113 и может являться результатом работы алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе.

Задача 1

6. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3,
2. прибавь 2.

Первая из них утраивает число на экране, вторая — увеличивает его на 2.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 3 в число 65, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 — это программа

прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
умножь на 3,

которая преобразует число 1 в 66.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

Задача 2

6. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2,
2. прибавь 3.

Первая из них удваивает число на экране, вторая — увеличивает его на 3.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 2 в число 44, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 — это программа

прибавь 3
умножь на 2
прибавь 3
умножь на 2
умножь на 2,

которая преобразует число 1 в 44.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

Задание 3

6. 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: если N чётное, в конец числа (справа) дописывается 01, в противном случае справа дописывается 10.

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

Укажите минимальное число R , которое превышает 81 и может являться результатом работы алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе.