

Формальное исполнение алгоритма.

В тестовой части ОГЭ по информатике задание № 14.

Понятие алгоритма, его исполнитель.

Алгоритм - понятное и четкое предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую к достижению определенной цели.

Исполнитель алгоритма - устройство, которое может выполнить алгоритм по шагам.

Исполнители могут быть формальными и неформальными.

Формальный исполнитель - исполнитель, который одну и ту же команду выполняет всегда одинаково (без всяких элементов творчества со стороны исполнителя).

От формального исполнителя не требуется понимания сущности алгоритма, он должен лишь четко выполнять команды, не нарушая их последовательности.

К заданиям на формальное исполнение алгоритма относится задание 14 и 16 в тестовой части ОГЭ по информатике. Давайте в данной презентации рассмотрим задание № 14.

Задача № 1. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

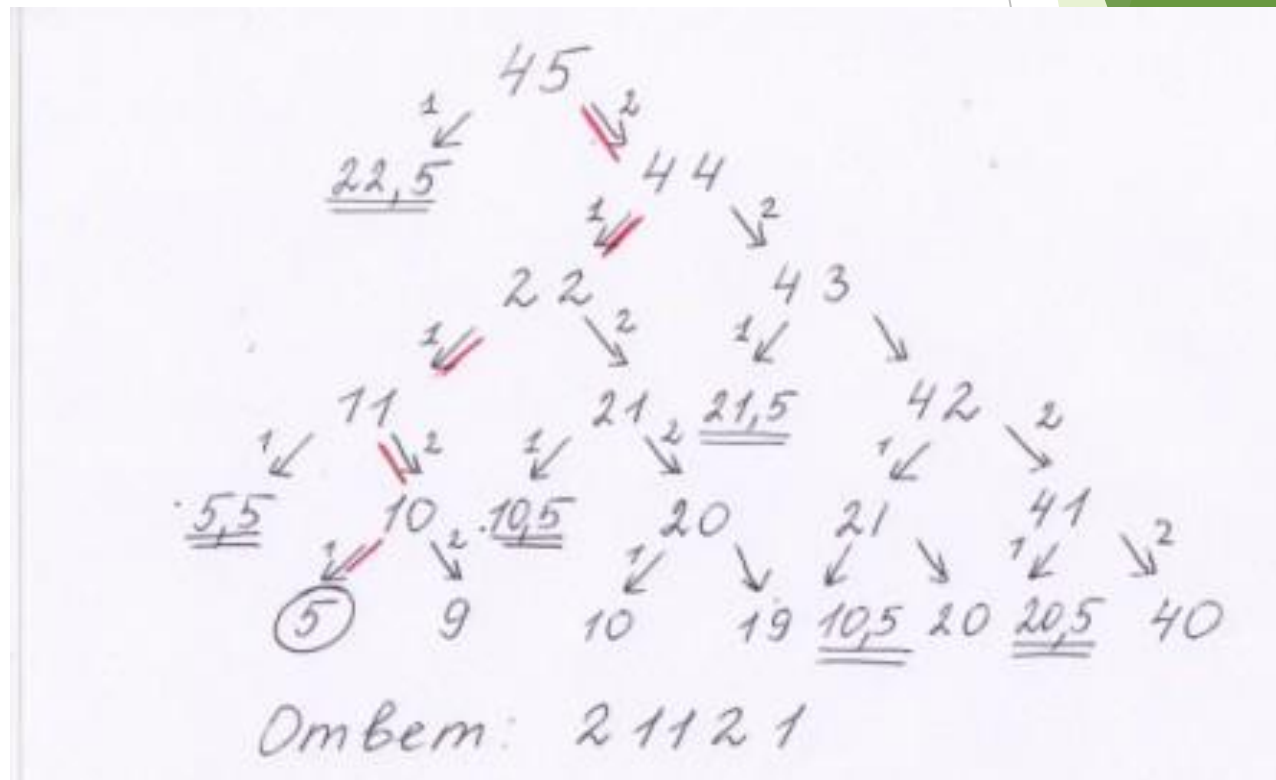
Составьте алгоритм получения из числа 45 числа 5, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Решить эту задачу можно двумя способами - простым подбором данных и способом графическим.

Разберем второй способ решения. Для этого запишем данное нам число и произведем с ним каждое из предложенных действий. Такие же действия производим с каждым получившимся числом, исключая числа дробные.

В итоге, получаем такое решение:



Задача № 2. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены имена:

1. Зачеркни справа
2. Возведи в квадрат.

Первая из них удаляет правую цифру на экране, вторая возводит число во вторую степень.

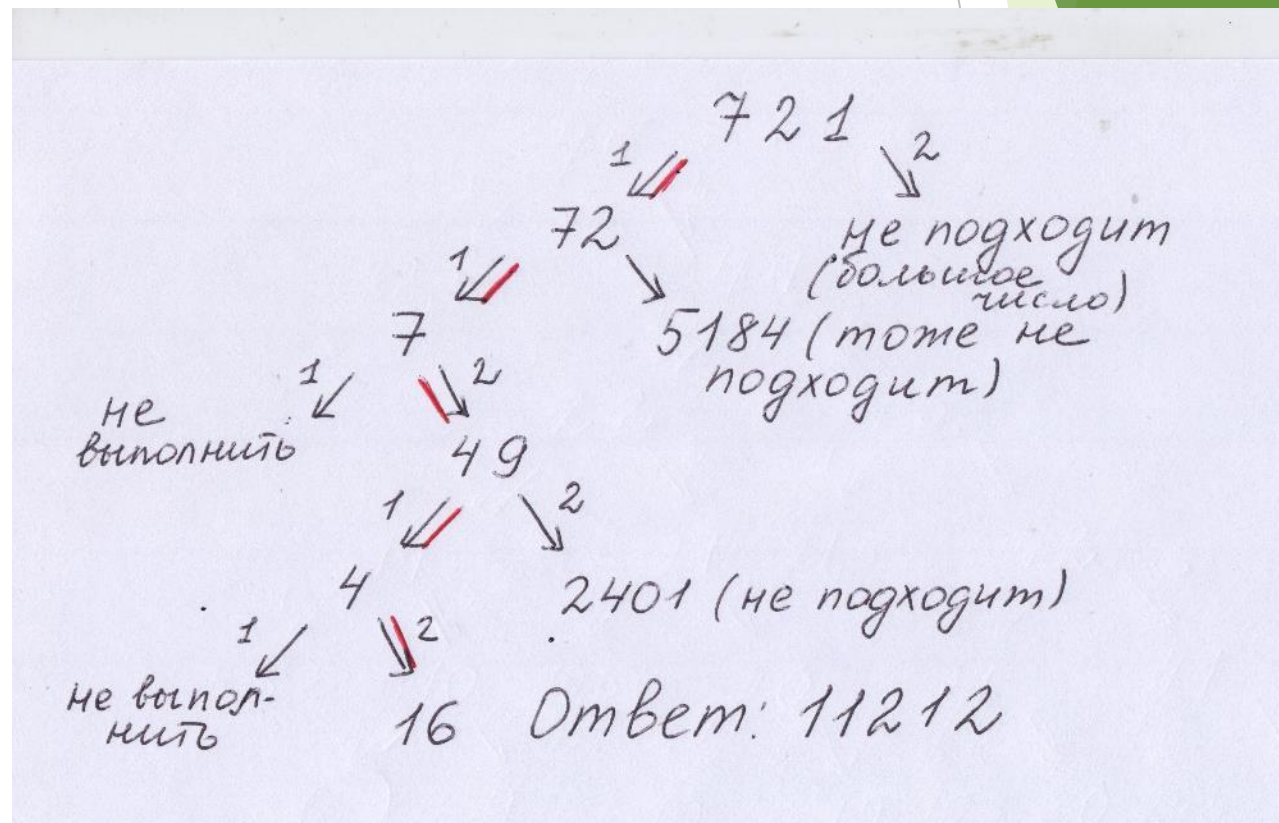
Составьте алгоритм получения из числа 721 числа 16, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Решить эту задачу можно двумя способами - простым подбором данных и способом графическим.

Разберем второй способ решения. Для этого запишем данное нам число и произведем с ним каждое из предложенных действий. Такие же действия производим с каждым получившимся числом, исключая числа, неподходящие нам.

В итоге, получаем такое решение:



Задача № 3. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 4
2. Умножь на 3.

Первая из них увеличивает число на экране на 4, вторая увеличивает его в 3 раза.

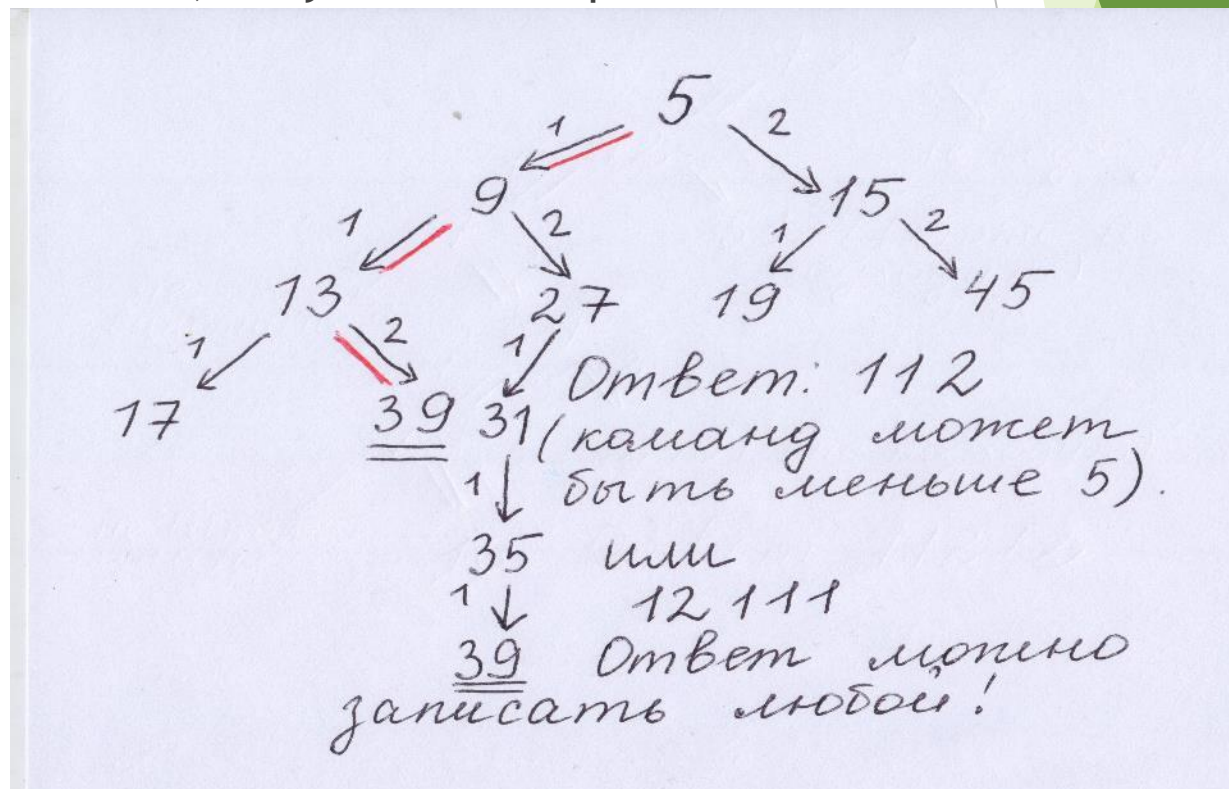
Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 39, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Решить эту задачу можно двумя способами - простым подбором данных и способом графическим.

Разберем второй способ решения. Для этого запишем данное нам число и произведем с ним каждое из предложенных действий. Такие же действия производим с каждым получившимся числом, исключая числа, неподходящие нам.

В итоге, получаем такое решение:



Задача № 4. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены имена:

1. Зачеркни слева
2. Возведи в квадрат.

Первая из них удаляет крайнюю левую цифру на экране, вторая возводит число во вторую степень.

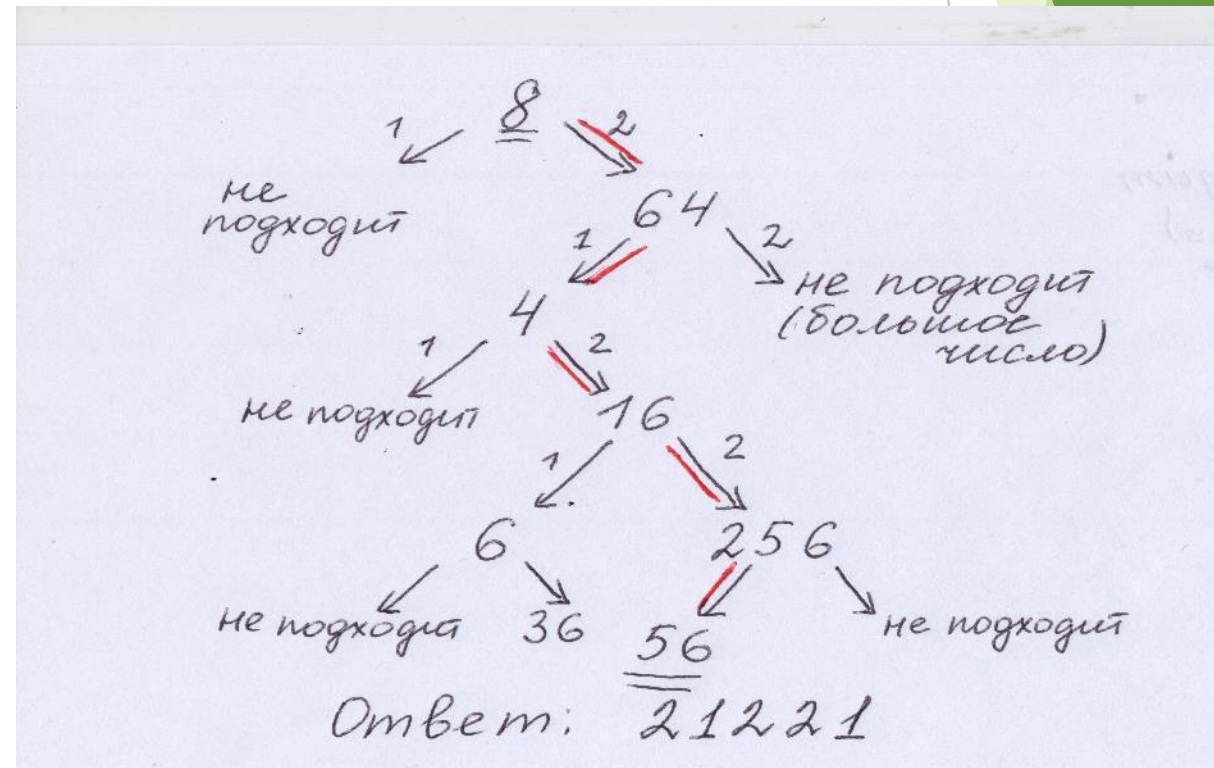
Составьте алгоритм получения из числа 8 числа 56, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Решить эту задачу можно двумя способами - простым подбором данных и способом графическим.

Разберем второй способ решения. Для этого запишем данное нам число и произведем с ним каждое из предложенных действий. Такие же действия производим с каждым получившимся числом, исключая числа, неподходящие нам.

В итоге, получаем такое решение:



Задача № 5. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. Подели на 2
2. Вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.

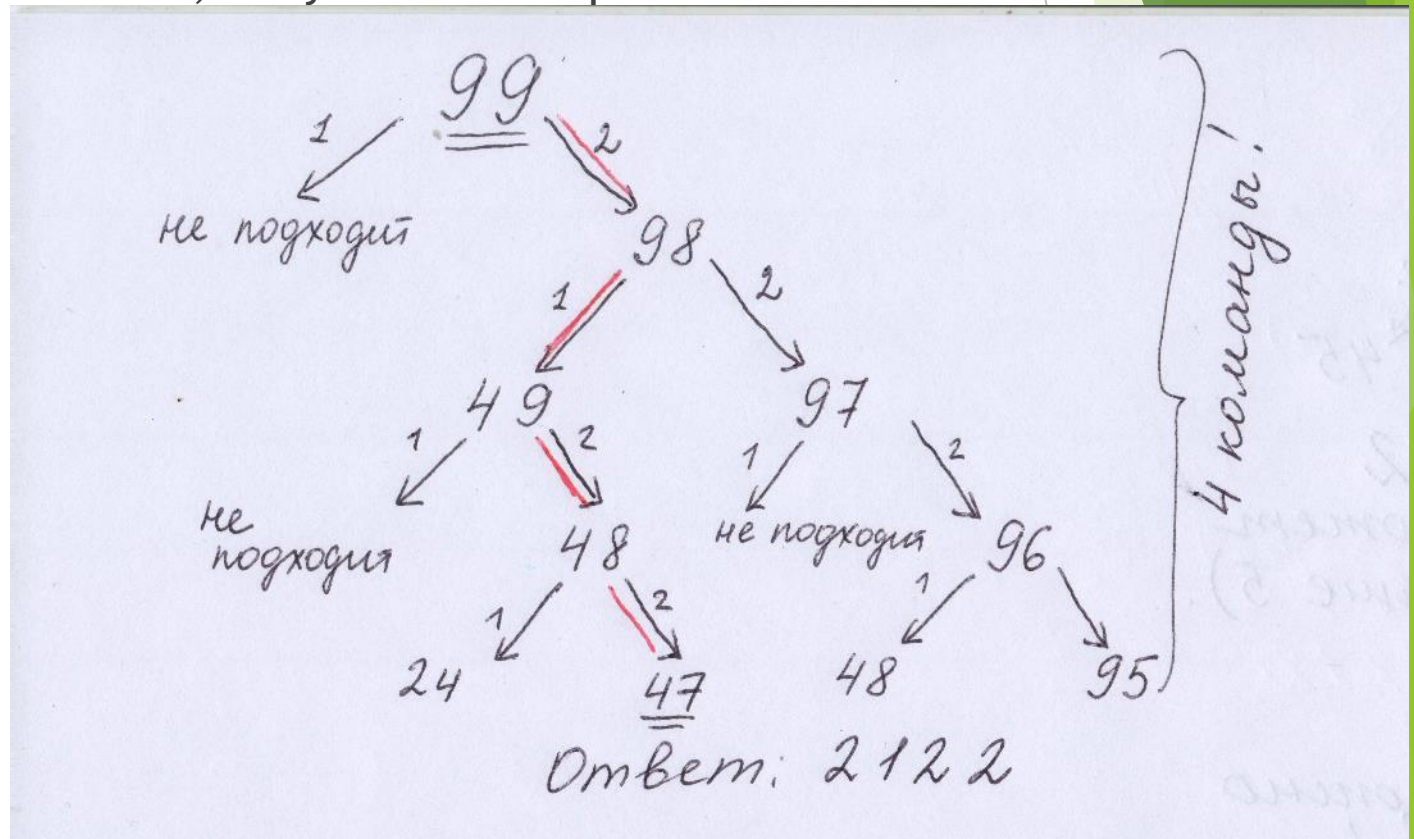
Составьте алгоритм получения из числа 99 числа 47, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Решить эту задачу можно двумя способами - простым подбором данных и способом графическим.

Разберем второй способ решения. Для этого запишем данное нам число и произведем с ним каждое из предложенных действий. Такие же действия производим с каждым получившимся числом, исключая числа, неподходящие нам.

В итоге, получаем такое решение:



Удачи на
ЭКЗАМЕНЕ.