

- 23 № 438 Джобс 05.10.2020 (Уровень: Сложный)
Исполнитель преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить значение младшего разряда
2. Умножить на значение старшего разряда
3. Прибавить разность большего и меньшего по значению разрядов

Первая команда не применима к числам, кратным 10.

Вторая команда не применима к числам, меньшим 20.

Третья команда не применима к числам с одинаковыми цифрами.

Например, при применении команды 1 к числу 19 получим число 28, при применении команды 2 к числу 22 – 44, команды 3 к 41 – 44.

Сколько существует таких программ, которые исходное число 21 преобразуют в число 62?

[Показать ответ](#)

[Разбор](#)

142

- 23 № 9168 Джобс 06.06.2023 (Уровень: Средний)
Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым обозначены латинскими буквами:

A. Прибавить 2

B. Умножить на 3

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько различных чисел можно получить с помощью программы из четырех команд из числа 1?

[Показать ответ](#)

[Разбор](#)

8

- 23 № 8685 (Уровень: Средний)
(М. Шагитов) Исполнитель преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, каждой из которых присвоен номер:

1. Прибавить 3

2. Прибавить 5

3. Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на 3, вторая – на 5, третья удваивает число. Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Укажите количество программ, которые преобразуют исходное число 4 в число 68. При этом траектория вычислений программы должна проходить через число 16 или 32, но не через оба эти числа одновременно.

[Показать ответ](#)

[Разбор](#)

15570

- 23 № 5836 (Уровень: Сложный)
(Д. Статный) Исполнитель Калькулятор преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть четыре команды, которым присвоены номера:

A. Прибавить ближайшее число, делящееся на 3.

B. Прибавить ближайшее простое число, большее самого числа.

B. Прибавить ближайшее число, являющееся степенью 2, большее самого числа.

Г. Прибавить младший разряд числа, если он не равен 0.

Первая команда увеличивает число на ближайшее число, делящееся на 3; вторая – увеличивает на ближайшее простое число; третья – прибавляет ближайшее число, являющееся степенью 2; четвертая – прибавляет младший разряд числа, не равный 0. Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное число 4 в 1228?

[Показать ответ](#)

[Разбор](#)

17424908

- 23 № 5762 (Уровень: Сложный)
(Д. Тараскин) Исполнитель преобразует число на экране с помощью трех команд, которым присвоены номера:

1) Прибавить 2

2) Прибавить 3

3) Умножить на 3

Если после выполнения одной из команд получилось число, являющееся полным квадратом, то начисляется штрафной балл и получившееся число уменьшается на 1. При каком числе штрафных баллов количество программ для преобразования числа 5 в число 50 будет максимальным? В качестве ответа укажите это количество программ.

[Показать ответ](#)

[Разбор](#)

130771

- 23 № 5236 (Уровень: Сложный)
Исполнитель преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 2

2. Умножь на 3

3. Умножь на 4

Выполняя первую из них, исполнитель увеличивает число на экране на 3, выполняя вторую – умножает на 3, выполняя третью – умножает на 4.

Программой для исполнителя называется последовательность команд. Сколько существует различных программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 400, и при этом траектория вычислений содержит более 50 различных чисел (без учёта начального и конечного)?

[Показать ответ](#)

[Разбор](#)

6142

- 23** № 4952 (Уровень: Сложный)
(М. Шагитов) Исполнитель преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:
1. Прибавь 2
2. Умножь на 3
3. Умножь на 4
Выполняя первую из них, исполнитель увеличивает число на экране на 3, выполняя вторую – умножает на 3, выполняя третью – умножает на 4. Программой для исполнителя называется последовательность команд. Сколько существует различных программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 600, и при этом траектория вычислений содержит три подряд идущих числа, сумма которых кратна 11.
[Показать ответ](#)
[Разбор](#)
58085
- 23** № 4502 (Уровень: Сложный)
(С.С. Поляков) У исполнителя Калькулятор есть три команды, которым присвоены номера:
1. Прибавить 1
2. Прибавить 2
3. Умножить на 2
Сколько разных чисел на отрезке [34, 59] может быть получено из числа 1 с помощью программ, состоящих из 6 команд?
[Показать ответ](#)
[Разбор](#)
11
- 23** № 4500 (Уровень: Сложный)
(А. Бычков) Исполнитель Калькулятор преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:
1. Прибавь 1
2. Прибавь 2
3. Умножь на 2
Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья – умножает на 2. Программа для исполнителя – это последовательность команд. Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 79, и при этом траектория вычислений содержит число 11 и не содержит число 23. Также программа не должна содержать двух команд «Прибавь 1» подряд.
[Показать ответ](#)
[Разбор](#)
812266767
- 23** № 7073 (Уровень: Сложный)
(Д. Статный) У исполнителя "Октава" есть три команды, которым присвоены номера:
1. Возведи число в квадрат
2. Умножь число на 2
3. Прибавь 3
Выполняя первую команду, исполнитель возводит число на экране в квадрат, выполняя вторую – умножает на 2, выполняя третью – прибавляет 3. Каждая программа увеличивает число. Сколько есть программ, которые приводят к числу 20? Исходное число может быть любым, но не превышающим конечного числа по модулю.
[Показать ответ](#)
[Разбор](#)
263
- 23** № 7042 Давов2303 (Уровень: Сложный)
(А. Богданов) Исполнитель Персевер преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:
1. Прибавить 1
2. Прибавить 3
3. Прибавить 7
У исполнителя отказал перенос десятков в следующий разряд и все разряды, кроме младшего, всегда остаются равными нулю. Программа для исполнителя – это последовательность команд. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом будет являться число 1, при этом траектория вычисления может содержать только числа от 0 до 9, притом каждое число встречается в траектории не более одного раза.
[Показать ответ](#)
[Разбор](#)
188
- 23** № 6274 Давов2302 (Уровень: Сложный)
(А. Богданов) У исполнителя Кузнечик есть 4 команды:
1. Прибавить 1
2. Прибавить 3
3. Вычесть 1
4. Вычесть 3
Сколько существует программ, для которых при исходном числе 42 результатом будет являться число 42, при этом траектория вычисления содержит только числа от 40 до 49, притом не более 1 раза, т.е. без повторов.
[Показать ответ](#)
[Разбор](#)
85

23

№ 3374 Джобс 22.04.2022 (Уровень: Сложный)

Исполнитель преобразует число, записанное на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 2**2. Вычти 3**

Первая команда увеличивает число на экране на 2, вторая уменьшает на 3. При выходе за диапазон чисел [-50; 50] исполнитель аварийно завершает свою работу.

Программа для исполнителя – это последовательность команд. Сколько существует таких программ, которые исходное число 1 преобразуют в число 30 и при этом траектория вычислений не содержит одинаковых чисел?

[Показать ответ](#)[Разбор](#)

851

23

№ 2342 (Уровень: Сложный)

У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1**2. увеличь каждый разряд числа на 1**

Например, число 23 с помощью команды 2 превратится в 34, а 29 в 39 (так как младший разряд нельзя увеличить). Если перед выполнением команды 2 какая-либо цифра равна 9, она не изменяется. Сколько есть программ, которые число 25 преобразуют в число 51?

[Показать ответ](#)[Разбор](#)

33

23

№ 2341 (Уровень: Сложный)

(С.С. Поляков) У исполнителя Калькулятор есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1**2. Прибавить 5****3. Умножить на 3**

Сколько разных чисел на отрезке [1000, 1024] может быть получено из числа 1 с помощью программ, состоящих из 8 команд?

[Показать ответ](#)[Разбор](#)

1