

1. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 2.**

2. **Умножь на 3.**

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая — умножает его на 3.

Программа для Увеличителя — это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 1 преобразуют в число 31?

2. У исполнителя Арифметик две команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 1.**

2. **Прибавь 3.**

Первая из них увеличивает на 1 число на экране, вторая увеличивает это число на 3.

Программа для Арифметика — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 2 преобразуют в число 15?

3. У исполнителя Удвоитель-Утроитель три команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 1.**

2. **Умножь на 2.**

3. **Умножь на 3.**

Первая из них увеличивает на 1 число на экране, вторая увеличивает это число в 2 раза, третья — в 3 раза.

Программа для Удвоителя-Утроителя — это последовательность команд. Сколько существует программ, которые число 1 преобразуют в число 13?

4. У исполнителя Прибавитель две команды, которым присвоены номера:

1. **Прибавь 1.**

2. **Увеличь старшую цифру числа на 1.**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает на 1 старшую (левую) цифру числа, например число 23 с помощью такой команды превратится в число 33. Если старшая цифра числа равна 9, то вторая команда оставляет это число неизменным. Программа для Прибавителя — это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 35 преобразуют в число 57?

5. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 1.**

2. **Умножь на 2.**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая удваивает его. Программа для Удвоителя — это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 2 преобразуют в число 22?

6. У исполнителя три команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 1.**

2. **Сделай чётное.**

3. **Сделай нечётное.**

Первая из них увеличивает на 1 число x на экране, вторая умножает это число на 2, третья переводит число x в число $2x + 1$. Например, вторая команда переводит число 10 в число 20, а третья переводит число 10 в число 21.

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Сколько существует программ, которые число 2 преобразуют в число 16?

7. У исполнителя четыре команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавь 1.**

2. **Сделай чётное.**

3. **Сделай нечётное.**

4. **Умножь на 10.**

Первая из них увеличивает на 1 исходное число x , вторая умножает это число на 2, третья переводит число x в число $2x + 1$, четвёртая умножает его на 10. Например, вторая команда переводит число 10 в число 20, а третья переводит число 10 в число 21. Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 1 преобразуют в число 15?

8. Исполнитель Увеличитель345 преобразует число, записанное на экране. У исполнителя три команды, которым присвоены номера:

1. **Прибавь 3.**
2. **Прибавь 4.**
3. **Прибавь 5.**

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая увеличивает это число на 4, а третья — на 5. Программа для исполнителя Увеличитель345 — это последовательность команд.

Сколько есть программ, которые число 22 преобразуют в число 42?

9. Исполнитель A22 преобразует целое число, записанное на экране.

У исполнителя три команды, каждой команде присвоен номер.

1. **Прибавь 1.**
2. **Прибавь 3.**
3. **Прибавь предыдущее.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает это число на 3, третья прибавляет к числу на экране число, меньшее на 1 (к числу 3 прибавляется 2, к числу 11 прибавляется 10 и так далее). Программа для исполнителя A22 — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые **число 2** преобразуют в **число 10**?

10. Исполнитель Май15 преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. **Прибавить 1.**
2. **Умножить на 2.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2. Программа для исполнителя Май15 — это последовательность команд. Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 29 и при этом траектория вычислений содержит число 14 и не содержит числа 25?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 16, 17.

11. Исполнитель Плюс преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавить 2.**
2. **Прибавить 5.**

Первая команда увеличивает число на экране на 2, вторая увеличивает это число на 5. Программа для исполнителя Плюс — это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 1 преобразуют в число 20?

12. Исполнитель Тренер преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера.

1. **Прибавить 1.**
2. **Прибавить 2.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2.

Программа для исполнителя Тренер — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 11?

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

1. **Вычесь 2.**
2. **Вычесь 5.**

Первая команда уменьшает число на экране на 2, вторая уменьшает это число на 5. Программа для исполнителя Минус — это последовательность команд. Сколько существует программ, которые число 23 преобразуют в число 2?

14. Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

- 1. Прибавить 1.**
- 2. Прибавить 2.**
- 3. Умножить 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 1 в число 9 и при этом не содержат двух команд умножения подряд?

15. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера.

- 1. Прибавить 1.**
- 2. Умножить на 2.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2.

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Например, если в начальный момент на экране находится число 1, то программа **212** последовательно преобразует его в 2, 3, 6.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 60 так, что в процессе выполнения на экране ни разу не появляется цифра 5?

16. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера.

- 1. Прибавить 1.**
- 2. Умножить на 2.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2.

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Например, если в начальный момент на экране находится число 1, то программа **212** последовательно преобразует его в 2, 3, 6.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 16 и при этом никакая команда не повторяется более двух раз подряд?

17. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть четыре команды, которым присвоены номера.

- 1. Прибавить 1.**
- 2. Прибавить 2.**
- 3. Умножить на 2.**
- 4. Умножить на 3.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья умножает на 2, четвёртая умножает на 3.

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Например, если в начальный момент на экране находится число 1, то программа **213** последовательно преобразует его в 3, 4, 8.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 24 и при этом не содержат двух последовательных команд сложения и двух последовательных команд умножения?

18. Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть четыре команды, которым присвоены номера.

- 1. Прибавить 1.**
- 2. Прибавить 2.**
- 3. Умножить на 2.**
- 4. Умножить на 3.**

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья умножает на 2, четвёртая умножает на 3.

Программа для исполнителя — это последовательность команд. Например, если в начальный момент на экране находится число 1, то программа **213** последовательно преобразует его в 3, 4, 8.

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 10 и при этом содержат ровно одну команду умножения?

19. Исполнитель преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть команды, которым присвоены номера.

1. **Вычешь 2.**

2. **Вычешь 3.**

3. **Разделить нацело на 3.**

Первая команда уменьшает число на экране на 2, вторая — на 3, третья уменьшает число в 3 раза.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 20 результатом является число 3?