

Задание 22 "Вычислитель"

№ 1

Исполнитель Вычислитель преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 2
2. Умножить на 2
3. Умножить на 3

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

Программа для Вычислителя — это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 24 и при этом траектория вычислений программы содержит число 6?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 4 траектория будет состоять из чисел 6, 18, 36.

№ 2

Исполнитель Вычислитель преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 2
2. Умножить на 2
3. Умножить на 3

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

Программа для Вычислителя — это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 28 и при этом траектория вычислений программы содержит число 6?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 4 траектория будет состоять из чисел 6, 18, 36.

№ 3

Исполнитель Вычислитель преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

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

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая увеличивает его на 4, третья умножает его на 3.

Программа для Вычислителя — это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 30 и при этом траектория вычислений программы содержит число 7?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 2 траектория будет состоять из чисел 5, 15, 19.

№ 4

Исполнитель Вычислитель преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 5
2. Прибавить 4
3. Умножить на 3

Первая из них увеличивает число на экране на 5, вторая увеличивает его на 4, третья умножает его на 3.

Программа для Вычислителя — это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное число 2 в число 30 и при этом траектория вычислений программы содержит число 6?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 132 при исходном числе 1 траектория будет состоять из чисел 6, 18, 22.

№ 8

Исполнитель Счётчик 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 Счётчик — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 26 и при этом траектория вычислений содержит число 10 и не содержит числа 19?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 5 траектория будет состоять из чисел 6, 12, 13.

№ 9

Исполнитель Счётчик преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 2
2. Умножить на 2

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

Программа для исполнителя Счётчик — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 44 и при этом траектория вычислений содержит число 20 и не содержит числа 38?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 4 траектория будет состоять из чисел 6, 12, 14.

№ 12

Исполнитель Счётчик преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 3. Программа для исполнителя Счётчик — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 40 и при этом траектория вычислений содержит число 12 и не содержит числа 35?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 4 траектория будет состоять из чисел 5, 15, 16.

№ 13

Исполнитель Счётчик преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 3
2. Умножить на 3

Первая команда увеличивает число на экране на 3, вторая умножает его на 3. Программа для исполнителя Счётчик — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 3 результатом является число 87 и при этом траектория вычислений содержит число 24 и не содержит числа 69?

Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 4 траектория будет состоять из чисел 7, 21, 24.