

В14 Тема: Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя

1) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 1**
- 2. умножь на 3.**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в три раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 4 числа 25, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на 3
вычти 1
умножь на 3
вычти 1
вычти 1,

который преобразует число 2 в число 13). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

2) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 1**
- 2. умножь на 3**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в три раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 13, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на 3
вычти 1
умножь на 3
вычти 1
вычти 1,

который преобразует число 2 в число 13). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

3) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 1**
- 2. умножь на 3**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в три раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 6 числа 10, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на 3
вычти 1
умножь на 3
вычти 1
вычти 1,

который преобразует число 2 в число 13). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

4) У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 1**
- 2. умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в два раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 3 числа 18, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 12121 – это алгоритм:

вычти 1
умножь на 2
вычти 1
умножь на 2
вычти 1,

который преобразует число 5 в число 13). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

5) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 1**
- 2. умножь на 3**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в три раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 9 числа 62, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на 3
вычти 1
умножь на 3
вычти 1
вычти 1,

который преобразует число 2 в число 13). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

6) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 2**
- 2. умножь на 3**

Выполняя первую из них, Калькулятор вычитает из числа 2, а выполняя вторую – умножает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 3 числа 43, содержащем не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на 3

вычти 2
умножь на 3
вычти 2
вычти 2,

который преобразует число 2 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

7) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. возвести в квадрат
2. прибавить один

Выполняя первую из них, Калькулятор возводит число на экране в квадрат, а выполняя вторую – увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 2 числа 37, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 22122 – это алгоритм:

прибавить один
прибавить один
возвести в квадрат
прибавить один
прибавить один,

который преобразует число 3 в число 27). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

8) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. умножить на три
2. убрать последнюю цифру.

Выполняя первую из них, Калькулятор умножает число на экране на 3, а выполняя вторую – убирает последнюю цифру из записи. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 8 числа 1, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 11112 – это алгоритм:

умножить на три
умножить на три
умножить на три
умножить на три
убрать последнюю цифру,

который преобразует число 1 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

9) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую – умножает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 0 числа 36, содержащем не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

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

который преобразует число 1 в число 19). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

10) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую – умножает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 0 числа 20, содержащем не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

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

который преобразует число 1 в число 19). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

11) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую – умножает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 5 числа 23, содержащем не более 3 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

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

который преобразует число 1 в число 19). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

12) У исполнителя Вычислитель три команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2
2. вычти 1

3. прибавь 3.

Выполняя первую из них, Вычислитель удваивает число на экране, выполняя вторую – уменьшает число на экране на 1, а выполняя третью – увеличивает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 3 числа 25, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21321 – это алгоритм:

вычти 1
умножь на 2
прибавь 3
вычти 1
умножь на 2,

который преобразует число 2 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

13) У исполнителя Вычислитель три команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2
2. вычти 1
3. прибавь 3.

Выполняя первую из них, Вычислитель удваивает число на экране, выполняя вторую – уменьшает число на экране на 1, а выполняя третью – увеличивает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 6 числа 29, содержащем не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21321 – это алгоритм:

вычти 1
умножь на 2
прибавь 3
вычти 1
умножь на 2,

который преобразует число 2 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

14) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3
2. умножь на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая – увеличивает его в два раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 1 числа 25, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 11221 – это алгоритм:

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

который преобразует число 4 в число 43). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

15) У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 5
2. раздели на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 5, вторая – уменьшает его в два раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 1 числа 13, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 11221 – это алгоритм:

прибавь 5
раздели на 2
прибавь 5
прибавь 5
раздели на 2,

который преобразует число 7 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

16) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 3
2. умножь на 2

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая – увеличивает его в два раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 16 числа 34, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 22121 – это алгоритм:

умножь на 2
умножь на 2
вычти 3
умножь на 2
вычти 3,

который преобразует число 2 в число 7). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

17) У исполнителя Уменьшитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 8
2. умножь на 3

Первая из них уменьшает число на экране на 8, вторая – увеличивает его в три раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 23, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, 22122 – это алгоритм:

умножь на 3
умножь на 3
вычти 8
умножь на 3

умножь на 3,
который преобразует число 2 в число 90). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

18) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 2**
- 2. умножь на 3**

Выполняя первую из них, Калькулятор вычитает из числа 2, а выполняя вторую – умножает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 10 числа 14, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

- умножь на 3**
- вычти 2**
- умножь на 3**
- вычти 2**
- вычти 2,**

который преобразует число 2 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

19) У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 2**
- 2. умножь на 3**

Выполняя первую из них, Калькулятор вычитает из числа 2, а выполняя вторую – умножает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 9 числа 19, содержащем не более 3 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

- умножь на 3**
- вычти 2**
- умножь на 3**
- вычти 2**
- вычти 2,**

который преобразует число 2 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

20) У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 3**
- 2. умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая – увеличивает его в два раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 14 числа 7, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

- умножь на 2**
- вычти 3**
- умножь на 2**
- вычти 3**
- вычти 3,**

который преобразует число 5 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

21) У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 3**
- 2. умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая – увеличивает его в два раза. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 11 числа 13, содержащем не более 3 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это алгоритм:

- умножь на 2**
- вычти 3**
- умножь на 2**
- вычти 3**
- вычти 3,**

который преобразует число 5 в число 8). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

22) У исполнителя Вычислитель три команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 5**
- 2. умножь на 2**
- 3. прибавь 1.**

Выполняя первую из них, Вычислитель уменьшает число на экране на 5, выполняя вторую – удваивает число на экране, а выполняя третью – увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 11 числа 45 за наименьшее число команд, указывая лишь номера команд. (Например, 321 – это алгоритм:

- прибавь 1**
- умножь на 2**
- вычти 5,**

который преобразует число 7 в число 11). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

23) У исполнителя Вычислитель три команды, которым присвоены номера:

- 1. вычти 1**
- 2. умножь на 3**
- 3. прибавь 3.**

Выполняя первую из них, Вычислитель уменьшает число на экране на 1, выполняя вторую – утраивает его, а выполняя третью – увеличивает его на 3. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 5 числа 23 за наименьшее число команд, указывая лишь номера команд. (Например, 211 – это алгоритм:

умножь на 3
вычти 1
вычти 1,

который преобразует число 7 в число 19). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

24) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 5
2. вычти 7.

Выполняя первую из них, Калькулятор увеличивает число на экране в 5 раз, а выполняя вторую – уменьшает его на 7. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 15 числа 25, содержащем не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21212 – это алгоритм:

вычти 7
умножь на 5
вычти 7
умножь на 5
вычти 7,

который преобразует число 10 в число 33). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

25) У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 4
2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор уменьшает число на экране на 4, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 2 числа 42 за наименьшее число команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21212 – это алгоритм:

умножь на 3
вычти 4
умножь на 3
вычти 4
умножь на 3,

который преобразует число 3 в число 33).

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

26) У исполнителя Конструктор две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
2. припиши 2

Первая из них делит число на экране на 2, вторая – приписывает к нему справа цифру 2. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 30 числа 19, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 12121 – это алгоритм:

раздели на 2
припиши 2
раздели на 2
припиши 2
раздели на 2,

который преобразует число 10 в число 131).

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

27) У исполнителя Конструктор три команды, которым присвоены номера:

1. припиши 1
2. раздели на 3
2. умножь на 2

Первая из них приписывает к числу на экране справа цифру 1, вторая – делит число на 3, третья – удваивает. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 5 числа 67, за наименьшее число команд, указывая лишь номера команд, указывая лишь номера команд. (Например, 22123 – это алгоритм:

раздели на 3
раздели на 3
припиши 1
раздели на 3
умножь на 2,

который преобразует число 45 в число 34). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.