

## 12 (повышенный уровень, время – 6 мин)

**Тема:** Выполнение алгоритмов для исполнителя.

**Что проверяется:**

Умение анализировать результат исполнения алгоритма.

*1.6.2. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей (?).*

*1.1.3. Умение строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов (?).*

**Что нужно знать:**

- правила выполнения линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов
- основные операции с символьными строками (определение длины, выделение подстроки, удаление и вставка символов, «сцепка» двух строк в одну)
- *исполнитель* – это человек, группа людей, животное, машина или другой объект, который может понимать и выполнять некоторые команды
- в школьном алгоритмическом языке **нц** обозначает «начало цикла», а **кц** – «конец цикла»; все команды между **нц** и **кц** – это тело цикла, они выполняются несколько раз
- запись **нц для i от 1 до n** обозначает начало цикла, в котором переменная **i** (она называется переменной цикла) принимает последовательно все значения от 1 до **n** с шагом 1

### Пример задания:

**Р-14. (Н. Титов)** Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах *v* и *w* обозначают цепочки цифр.

**заменить (*v*, *w*)**

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку.

**нашлось (*v*)**

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка при этом не изменяется.

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА НЕ нашлось(00)

    заменить(01, 220)

    заменить(02, 3201)

    заменить(03, 2012)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними были только цифры 1, 2 и 3. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 0 единиц, 186 двоек и 26 троек. Выведите минимальную длину исходной строки.

**Решение (Н. Титов):**

- 1) Во-первых, необходимо разобраться сколько цифр '1', '2' и '3' дают строки '010', '020', '030'. Реализовав предложенный алгоритм на любом из языков программирования, мы получим:
  - строка '010', а соответственно и цифра '1', дает ноль цифр '1', две цифры '2' и ноль цифр '3';
  - строка '020', а соответственно и цифра '2', дает ноль цифр '1' три цифры '2' и одну цифру '3';
  - строка '030', а соответственно и цифра '3', дает ноль цифр '1' шесть цифр '2' и одну цифру '3'.
- 2) Пример реализации алгоритма на языке Python:

```
while not '00' in s:
```

```
s = s.replace('01', '220', 1)
s = s.replace('02', '3201', 1)
s = s.replace('03', '2012', 1)
```

- 3) Записав полученный результат в виде системы уравнений, мы получим следующее:

$$\begin{cases} 0x + 0y + 0z = 0 \\ 2x + 3y + 6z = 186, \text{ где} \\ 0x + 1y + 1z = 26 \end{cases}$$

Первое уравнение говорит о количестве цифр '1' в результирующей строке, второе – о количестве цифр '2' в результирующей строке, а третье – о количестве цифр '3' в результирующей строке.

- 4) Решение данной задачи сводится к решению системы трёх уравнений с тремя неизвестными. Его можно решать теоретически (например, методом исключения переменных) или с помощью программы на языке Python:

```
a = []
for i in range(0,50):
    for j in range(0,50):
        for k in range(0,50):
            if (0*i + 0*j + 0*k == 0 and
                2*i + 3*j + 6*k == 186 and
                0*i + 1*j + 1*k == 26):
                a.append(i+j+k)
print( min(a) )
```

Для данного уравнения существует множество решений, из них мы выбираем решение с минимальным количеством цифр.

- 5) В результате выполнения программы мы получим количество цифр '1', '2' и '3' между двумя цифрами '0'. К этому нужно добавить 2, так как по краям строки были два нуля.
- 6) Ответ: **43**.

### Ещё пример задания:

**Р-13.** Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

**заменить ( $v$ ,  $w$ )**

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку.

**нашлось ( $v$ )**

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка при этом не изменяется.

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (8888)
    ЕСЛИ нашлось (2222)
        ТО заменить (2222, 88)
        ИНАЧЕ заменить (8888, 22)
    КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке, состоящей из 70 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

**Решение (теоретическое):**

- 1) чтобы понять принцип работы алгоритма, сначала рассмотрим строку из 10 цифр 8:  
8888888888
- 2) поскольку цепочки 2222 пока нет, сначала заменяем 8888 на 22:  
22888888
- 3) цепочки 2222 снова нет, поэтому опять заменяем 8888 на 22:  
222288
- 4) теперь появилась цепочка 2222, которая согласно алгоритму заменяется на 88:  
8888
- 5) таким образом, в результате трёх замен цепочка восьмёрок укоротилась на 6 цифр
- 6) посчитаем, сколько раз так можно сделать:  $70 : 6 = 11, (6)$  – округляем вниз до 11
- 7) после 11 таких укорачиваний удалено 66 цифр 8, осталось всего 4, которые заменяются на 22
- 8) Ответ: 22.

**Решение (программа):**

- 1) поскольку при сдаче ЕГЭ в компьютерной форме доступны среды программирования, проще всего написать программу, которая моделирует исполнителя Редактор; для этой цели лучше всего подходит язык Python, обладающий широким набором встроенных функций для обработки символьных строк
- 2) в начале программы записываем в строковую переменную `s` 70 цифр 8:  
`s = '8'*70`
- 3) операция **нашлось** (2222) заменяется на  
`"2222" in s`  
а **заменить** (2222, 88) – на  
`s = s.replace( "2222", "88", 1 )`  
здесь третий аргумент (равный 1) – это количество замен, которые нужно выполнить
- 4) приведём полную программу  

```
s = 70*'8'
while "2222" in s or "8888" in s:
    if "2222" in s:
        s = s.replace( "2222", "88", 1 )
    else:
        s = s.replace( "8888", "22", 1 )
print(s)
```
- 5) аналогичная программа на языке PascalABC.NET:

```
begin
    var s := StringOfChar('8', 70);
    var p2 := Pos('2222', s);
    var p8 := Pos('8888', s);
    while (p2 > 0) or (p8 > 0) do begin
        if p2 > 0 then begin
            Delete( s, p2, 4 );
            Insert( '88', s, p2 );
        end
        else begin
            Delete( s, p8, 4 );
            Insert( '22', s, p8 );
        end;
        p2 := Pos('2222', s);
        p8 := Pos('8888', s);
    end;
```

```

    write(s);
end.

```

- 6) программа на языке PascalABC.NET с использованием новых функций (М. Коротков):

```

begin
    var s: string := '8' * 70;
    while (s.contains('2222')) or (s.contains('8888')) do
    begin
        if (s.contains('2222')) then
            s := s.replace('2222', '88', 1)
        else
            s := s.replace('8888', '22', 1);
        end;
        writeln(s);
    end.

```

- 7) аналогичная программа на языке C++:

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    string s(70, '8');
    cout << s << endl;
    int p2 = s.find("2222");
    int p8 = s.find("8888");
    while( p2 != string::npos or p8 != string::npos ) {
        if( p2 != string::npos )
            s.replace( p2, 4, "88" );
        else
            s.replace( p8, 4, "22" );
        p2 = s.find("2222");
        p8 = s.find("8888");
        cout << s << endl;
    }
    cout << s;
}

```

- 8) (П. Финкель) Решение не школьном алгоритмическом языке (Кумир):

```

использовать Строки
алг
нач
    лит сс
    сс:=""
    нц 70 раз
        сс := сс + "8"    |формируем строку из 70 "8"
    кц
    нц пока поз("2222",сс)<>0 или поз("8888",сс)<>0
        если поз("2222",сс)<>0
            то заменить(сс,"2222","88",нет)
            иначе заменить(сс,"8888","22",нет)
        все
    кц
    вывод сс
кон

```

- 9) Ответ: 22.



- здесь четвертый аргумент (1) говорит о том, что нужно выполнить замену только 1 раз (для первого левого вхождения); кавычки в текстовых константах можно не ставить
- 10) после получения строки с ответом (22) в следующих строках ответ просто повторяется (уже нет сообщения об ошибке, как при использовании функции **ЗАМЕНИТЬ**);
- 11) в электронных таблицах (как и в языках программирования) числовое значение ноль в логических выражениях (ЕСЛИ и т.д.) рассматривается как ЛОЖЬ (FALSE), а другие числовые значения (не равные нулю) – как ИСТИНА (TRUE).

### Ещё пример задания:

**Р-12.** Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

**заменить ( $v$ ,  $w$ )**

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку.

**нашлось ( $v$ )**

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка при этом не изменяется.

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (21)
    заменить (21, 5)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Исходная строка содержит десять единиц и некоторое количество двоек, других цифр нет, точный порядок расположения единиц и двоек неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 34. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

#### Решение:

- 1) сначала представим себе, что двоек в строке не было вообще: в этом случае сумма цифр была бы равна 10, что не подходит по условию;
- 2) если к этим 10 единицам добавить 2 и сделать замену «21» на 5, то сумма станет равной  $(10-1+5) = 14$ , то есть каждое добавление двойки с заменой увеличит сумму на 4
- 3) нам нужно добавить  $34 - 10 = 24$ , то есть в цепочке должно быть 6 двоек, каждая из которых стоит перед единицей; в результате работы программы все 6 пар «21» должны быть заменены на 5.
- 4) Ответ: **6**.

### Ещё пример задания:

**Р-11.** Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

**заменить ( $v$ ,  $w$ )**

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку.

**нашлось ( $v$ )**

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка при этом не изменяется.

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (111)
    заменить (111, 2)
    заменить (22, 1)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке вида 1...12...2, состоящей из 44 единиц и 21 двойки? В ответе запишите полученную строку.

**Решение (А.М. Кабанов, г. Тольятти):**

- 1) рассмотрим, что происходит со строкой во время алгоритма на меньшем примере (8 единиц и 8 двоек):  
 $1111111122222222 \rightarrow 211111122222222 \rightarrow 21111112222222$   
 $21111112222222 \rightarrow 221112222222 \rightarrow 1111222222$
- 2) в результате этих шагов мы получили строку, похожую на изначальную, но единиц стало на 4 меньше, а двоек стало на 2 меньше;
- 3) можно сказать, что дальнейшие повторы будут дальше уменьшать число единиц на 4, а двоек на 2
- 4) перенесём это на нашу строку, запишем изменение числа единиц как  $44-4n$ , а числа двоек как  $21-2n$ , где  $n$  – некоторое число повторов действий выше. Если возьмём  $n = 10$ , то получим 4 единицы и 1 двойку:  $11112 \rightarrow 212$
- 5) Ответ: **212**

**Решение на PascalABC.NET (Л.А. Выходец):**

- 1) полная программа с использованием методов **Contains** и **Replace**:

```
begin
    var s: string := '1' * 44 + '2' * 21;
    while s.contains('111') do
        begin
            if s.contains('111') then
                s := s.replace('111', '2', 1);
            if s.contains('22') then
                s := s.replace('22', '1', 1)
            end;
        end;
    writeln(s);
end.
```

- 2) Ответ: **212**

### Ещё пример задания:

**Р-10.** Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

**заменить ( $v$ ,  $w$ )**

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ .

**нашлось ( $v$ )**

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка при этом не изменяется.

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (555)
```



```

ЕСЛИ нашлось (222)
  ТО заменить (222, 5)
  ИНАЧЕ заменить (555, 2)
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из

А) 247 идущих подряд цифр 5?

Б) 247 идущих подряд цифр 2?

В ответе запишите полученную строку.

**Решение (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский):**

- 1) Рассмотрим алгоритм решения для пункта А. Дана последовательность из 247 пятерок. Вначале, так как трёх «2» в последовательности нет, согласно алгоритму, первые три «5» заменяются одной «2». Получается одна «2» и двести сорок четыре «5».
- 2) Так как еще не набирается трёх «2», происходит следующая замена трёх «5» на «2». И имеется теперь две «2» и двести сорок одна «5».
- 3) Трёх «2» по-прежнему нет, поэтом опять три следующие «5» заменяются на «2», и теперь имеем три «2» и двести тридцать восемь «5». Так как появились три «2», они заменяются на одну «5».
- 4) Далее операции повторяются. Таким образом, девять «5» заменяются на одну «5», то есть можем сказать, что при каждом повторении описанных выше действий вычеркиваются по восемь «5».
- 5) Поэтому найдем, сколько «5» остались невычеркнутыми. Для этого вычислим целочисленный остаток от деления 247 (количество «5» по условиям вначале) на 8. Это 7. То есть остаются семь «5»: 555555.
- 6) Теперь заменим первые три «5» двойкой, получится 25555. Далее снова заменим три «5» на «2», и в итоге ответ: 225.
- 7) Как же поступить, если остаток от деления равен 0? Например, будут даны вначале двадцать четыре «5». Тогда выполним шаг назад, когда оставались последние восемь «5» и преобразуем последовательность. Имеем: 55555555, далее 255555, затем 2255.
- 8) Теперь рассмотрим решение для пункта Б. Дана последовательность из 247 двоек. Первые три «2» заменяются «5», далее следующие три «2» заменяются на «5», и следующие три «2» заменяются «5».
- 9) Несмотря на то, что набирается три «5», не происходит замена трех «5» на «2», так как ветвь «Иначе» выполняется только в том случае, если не отработала ветвь «То». А так как далее идет последовательность «2», в которой количество «2» больше, чем две, происходит замена следующих идущих подряд трех «2» на «5», и так далее.
- 10) Подсчитаем, сколько раз три «2» заменятся на «5». Вычислим целую часть от деления 247 на 3. Это 82. То есть в последовательности станет восемьдесят две «5» и оставшаяся одна «2» (целочисленный остаток от деления 247 на 3).
- 11) Теперь к последовательности «5» применим алгоритм, описанный в пункте А. Найдем целочисленный остаток от деления 82 на 8. Это будет 2, то есть останется две «5» и плюс еще одна «2», полученная ранее. Имеем последовательность «552».
- 12) Ответ: А) 225. Б) 552.

**Ещё пример задания:**

**Р-09.** Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.



**А) заменить (v, w)**

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*.

**Б) нашлось (v)**

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка при этом не изменяется.

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)
    ЕСЛИ нашлось (222)
        ТО заменить (222, 8)
        ИНАЧЕ заменить (888, 2)
    КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 68 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

**Решение:**

- 1) из программы видим, что Редактор что-то делает только тогда, когда в строке есть цепочка 222 или цепочка 888; то есть, если ни одной из этих цепочек нет, программа останавливается
- 2) если в строке есть 222, то, в первую очередь, именно эта цепочка меняется (на 8)
- 3) если в строке нет цепочки 222, но есть 888, то цепочка 888 меняется на 2
- 4) попробуем формально выполнить первые шаги алгоритма для цепочки цифр 8
- 5) сначала первые 888 меняются на 2, получается  
2 [65 цифр 8]
- 6) дальше так же меняем следующие две тройки из цифр 8:  
222 [59 цифр 8]
- 7) теперь (внимание!) у нас появилась цепочка 222, поэтому в соответствии с алгоритмом она сразу будет заменена на 8, получаем  
[60 цифр 8]
- 8) таким образом, за первые 4 шага работы цикла мы заменили 9 восьмерок на 1 или, что то же самое, удалили 8 восьмерок
- 9) очевидно, что следующие 4 шага удалят ещё 8 восьмерок и т.д.
- 10) сколько раз мы сможем это сделать? видимо, 8 раз, после этого останется  $68 - 8 \cdot 8 = 4$  восьмерки
- 11) итак, в цепочке 8888 на последнем шаге заменяем 888 на 2 и получаем 28
- 12) Ответ: **28**.

**Возможные ловушки и проблемы:**

- нужно выполнять алгоритм формально, не додумывая ничего за исполнителя; например, многие хотят сначала заменить все 888 на 2 (до конца строки), и затем уже менять все 222 на 8 (тоже до конца строки), но это не соответствует данному алгоритму

**Ещё пример задания:**

**Р-08.** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на** (*a*, *b*), где *a*, *b* – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (*x*, *y*) в точку с координатами (*x* + *a*; *y* + *b*). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **сместиться на** (2, –3) переместит Чертёжника в точку (6, –1).

Цикл

ПОВТОРИ число РАЗ  
 последовательность команд  
 КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным). Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами  $n$ ,  $a$ ,  $b$  обозначены неизвестные числа):

НАЧАЛО  
 сместиться на  $(-1, -2)$   
 ПОВТОРИ  $n$  РАЗ  
 сместиться на  $(a, b)$   
 сместиться на  $(-1, -2)$   
 КОНЕЦ ПОВТОРИ  
 сместиться на  $(-24, -12)$   
 КОНЕЦ

Укажите наибольшее возможное значение числа  $n$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

#### Решение:

- 1) запишем общее изменение координат Чертёжника в результате выполнения этого алгоритма:

$$\Delta x = -1 + n(a - 1) - 24 = n(a - 1) - 25$$

$$\Delta y = -2 + n(b - 2) - 12 = n(b - 2) - 14$$

- 2) поскольку Чертёжник должен вернуться в исходную точку, эти величины должны быть равны нулю; следовательно, нужно найти наибольшее натуральное  $n$ , при котором система уравнений

$$\begin{cases} n(a - 1) = 25 \\ n(b - 2) = 14 \end{cases}$$

разрешима в целых числах относительно  $a$  и  $b$

- 3) несложно заметить, что для этого число  $n$  должно быть одновременно делителем чисел 14 и 25  
 4) наибольший общий делитель чисел 14 и 25 равен 1  
 5) ответ – **1**.

#### Ещё пример задания:

**Р-07.** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **сместиться на**  $(a, b)$ , где  $a, b$  – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a; y + b)$ . Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(4, 2)$ , то команда **сместиться на**  $(2, -3)$  переместит Чертёжника в точку  $(6, -1)$ .

Цикл  
 ПОВТОРИ число РАЗ  
 последовательность команд  
 КОНЕЦ ПОВТОРИ

означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным). Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами  $n, a, b$  обозначены неизвестные числа, при этом  $n > 1$ ):

НАЧАЛО  
 сместиться на  $(-3, -3)$   
 ПОВТОРИ  $n$  РАЗ

```

    сместиться на (a, b)
    сместиться на (27, 12)
КОНЕЦ ПОВТОРИ
    сместиться на (-22, -7)
КОНЕЦ

```

Укажите наименьшее возможное значение числа  $n$  ( $n > 1$ ), для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

**Решение:**

- 1) запишем общее изменение координат Чертёжника в результате выполнения этого алгоритма:

$$\Delta x = -3 + n(a + 27) - 22 = n(a + 27) - 25$$

$$\Delta y = -3 + n(b + 12) - 7 = n(b + 12) - 10$$

- 2) поскольку Чертёжник должен вернуться в исходную точку, эти величины должны быть равны нулю; следовательно, нужно найти наименьшее натуральное  $n > 1$ , при котором система уравнений

$$\begin{cases} n(a + 27) - 25 = 0 \\ n(b + 12) - 10 = 0 \end{cases}$$

разрешима в целых числах относительно  $a$  и  $b$

- 3) несложно заметить, что для этого число  $n$  должно быть одновременно делителем чисел 10 и 25  
 4) наименьший общий делитель чисел 10 и 25, больший 1, равен 5  
 5) ответ – **5**.

### Ещё пример задания:

**Р-06.** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается. Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(2, 4)$ , то команда **Сместиться на (1, -5)** переместит Чертёжника в точку  $(3, -1)$ .  
 Запись

Повтори  $k$  раз

Команда1

Команда2

Команда3

конец

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится  $k$  раз. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(3, -3)$

Повтори  $N$  раз

Сместиться на  $(27, 17)$

Сместиться на  $(a, b)$

конец

Сместиться на  $(-27, -17)$

Чему должно равняться  $N$ , чтобы Чертежник смог вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) 4    2) 5    3) 6    4) 7

**Решение:**

- 1) обратим внимание, что в этой задаче значения  $a$  и  $b$  неизвестны
- 2) вычислим итоговое смещение Чертёжника (общее изменение каждой координаты должно быть равно 0):
 
$$(3, -3)$$

$$N \text{ раз } (27+a, 17+b)$$

$$(-27, 17)$$
 общее изменение  $x$ -координаты:
 
$$3+N(27+a)-27 = 0$$
 общее изменение  $y$ -координаты:
 
$$-3+N(17+b)-17 = 0$$
- 3) упрощаем оба уравнения:
 
$$N(27+a) = 24$$

$$N(17+b) = 20$$
- 4) таким образом,  $N$  – общий делитель чисел 24 и 20, это может быть 2 или 4; из вариантов ответа, приведённых в задаче, подходит только 4 (ответ 1)
- 5) Ответ: **1**.

### Ещё пример задания:

**P-05.** Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх          вниз          влево          вправо.**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно          снизу свободно**  
**слева свободно          справа свободно**

Цикл

**ПОКА < условие >**  
     **последовательность команд**  
**КОНЕЦ ПОКА**

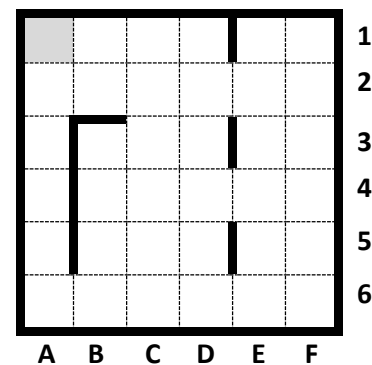
выполняется, пока условие истинно. В конструкции

**ЕСЛИ < условие >**  
     **ТО команда1**  
     **ИНАЧЕ команда2**  
**КОНЕЦ ЕСЛИ**

выполняется команда1 (если условие истинно) или команда2 (если условие ложно).

Если РОБОТ начнёт движение в сторону находящейся рядом с ним стены, то он разрушится и программа прервётся.

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?

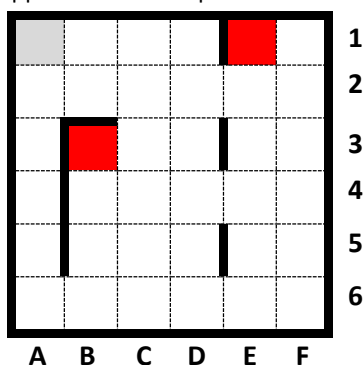


- 1) 8
- 2) 12
- 3) 17
- 4) 21

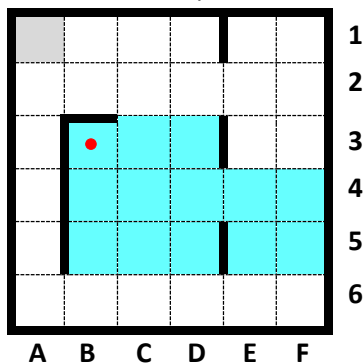
**ПОКА слева свободно ИЛИ сверху свободно**  
     **ЕСЛИ слева свободно**  
         **ТО влево**  
         **ИНАЧЕ вверх**  
**КОНЕЦ ЕСЛИ**

**КОНЕЦ ПОКА****Решение:**

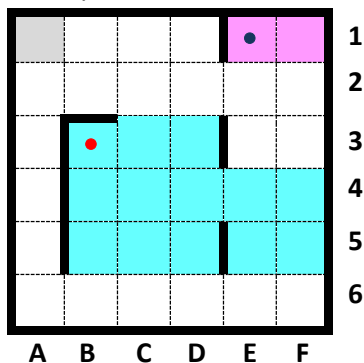
- 1) в программе один цикл со сложным условием, внутри которого расположен условный оператор «если»
- 2) в этой программе Робот не может разрушиться, так как возможность шага влево проверяется, а если влево ходить нельзя, то можно идти вверх, так как условие цикла «слева свободно ИЛИ сверху свободно» выполнено
- 3) Робот останавливается в клетке, где нарушается условие «слева свободно ИЛИ сверху свободно», в этой клетке должны быть стенки слева и сверху; таких клеток на поле всего три: конечная цель маршрута A1 и две «ложные цели» в B3 и E1:



- 4) из п. 2 и 3 следует, что Робот успешно придет в клетку A1, если только он не попадет в клетки B3 и E1
- 5) подсчитаем, сколько есть клеток, из которых Робот попадает в клетку B3; Робот сначала идет влево до упора, потом – вверх, пока не упрется в стенку сверху или не откроется «окно» влево; отметим голубым цветом все клетки, из которых Робот попадает в B3, их всего 13



- 6) кроме того, есть две клетки, из которых Робот попадает в E1, они показаны фиолетовым цветом:



- 7) таким образом, на поле есть всего 15 клеток, из которых Робот при выполнении заданной программы не попадает в клетку A1
- 8) следовательно, «нужных» клеток  $36 - 15 = 21$
- 9) Ответ: 4.

**Ещё пример задания:**

**Р-04.** Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх          вниз          влево          вправо .**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно          снизу свободно**  
**слева свободно          справа свободно**

Цикл

**ПОКА < условие >**  
     **последовательность команд**  
**КОНЕЦ ПОКА**

выполняется, пока условие истинно. В конструкции

**ЕСЛИ < условие >**  
     **ТО команда1**  
     **ИНАЧЕ команда2**  
**КОНЕЦ ЕСЛИ**

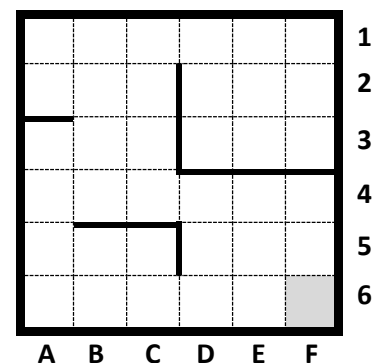
выполняется команда1 (если условие истинно) или команда2 (если условие ложно).

Если РОБОТ начнёт движение в сторону находящейся рядом с ним стены, то он разрушится и программа прервётся.

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав

движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет

и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?



- 1) 8                      2) 15                      3) 24                      4) 27

**НАЧАЛО**  
**ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >**  
     **ПОКА < справа свободно >**  
         **вправо**  
     **КОНЕЦ ПОКА**  
     **ПОКА < снизу свободно >**  
         **вниз**  
     **КОНЕЦ ПОКА**  
**КОНЕЦ ПОКА**  
**КОНЕЦ**

**Решение:**

- 1) обратим внимание, что в программе три цикла, причем два внутренних цикла вложены в один внешний
- 2) цикл

**ПОКА < справа свободно >**  
     **вправо**  
**КОНЕЦ ПОКА**

означает «двигаться вправо до упора», а цикл

**ПОКА < снизу свободно >**  
     **вниз**

**КОНЕЦ ПОКА**

означает «двигаться вниз до упора»

- 3) тогда программу можно записать в свободном стиле так:

**ПОКА не пришли в угол**

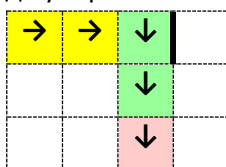
**двигаться вправо до упора**

**двигаться вниз до упора**

**КОНЕЦ ПОКА**

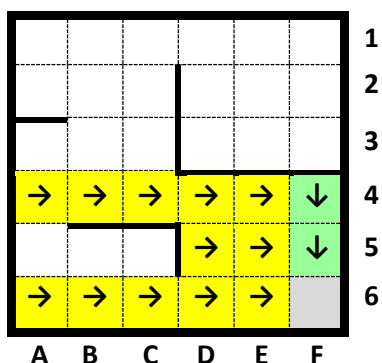
где угол – это клетка, в которой есть стенки снизу и справа

- 4) за каждый шаг внешнего цикла Робот проходит путь в виде «сапога», двигаясь сначала вправо до упора, а затем – вниз до упора:

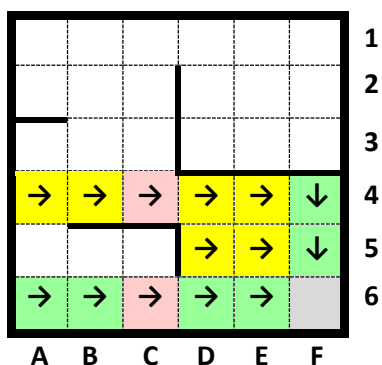


клетка, выделенная красным фоном особая – в ней заканчивается один шаг внешнего цикла и начинается следующий:

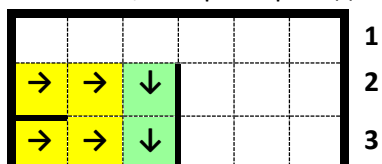
- Робот может попасть в эту клетку, двигаясь вниз из клетки, где справа – стенка
  - снизу есть стенка;
  - снизу стенка есть, справа – нет, поэтому будет выполнен еще один шаг внешнего цикла.
- 5) в клетку F6 (это угол, где Робот остановился), Робот мог придти за один шаг внешнего цикла (за один «сапог») только из отмеченных клеток:



- 6) теперь отметим красным фоном особые клетки, которые удовлетворяют условиям а-в пункта 4 (см. выше), их всего 2:



- 7) отметим все пути в форме «сапога», которые приводят в особые клетки:





→	→	→	→	→	↓	4
→	→	↓	→	→	↓	5
→	→	→	→	→		6
A	B	C	D	E	F	

- 8) больше особых клеток (см. пункт 4) нет; всего отмечено 24 клетки (считая конечную клетку F6)
- 9) таким образом, правильный ответ – **3**.

#### Возможные ловушки и проблемы:

- нужно помнить, что внешний цикл может выполняться более одного раза; неучет этого обстоятельства приводит к неверному ответу 2 (15 клеток)
- важен порядок выполнения внутренних циклов (в данном случае сначала Робот идет вправо, а затем – вниз); при изменении этого порядка изменится и результат, в частности, изменятся условия, определяющие особую клетку

### Еще пример задания:

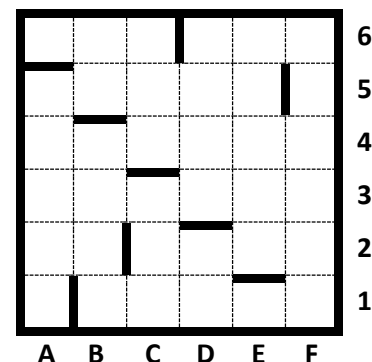
**Р-03.** Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх                  вниз                  влево                  вправо .**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно                  снизу свободно**  
**слева свободно                  справа свободно**

Цикл **ПОКА <условие>** команда выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?



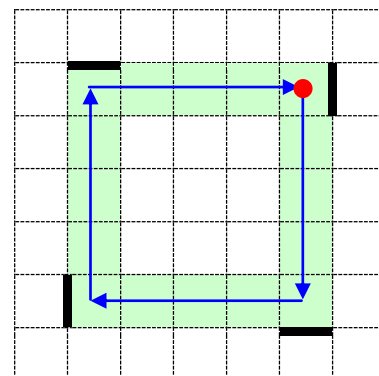
- 1) 1                  2) 2                  3) 3                  4) 0

**НАЧАЛО**

**ПОКА <снизу свободно> вниз**  
**ПОКА <слева свободно> влево**  
**ПОКА <сверху свободно> вверх**  
**ПОКА <справа свободно> вправо**  
**КОНЕЦ**

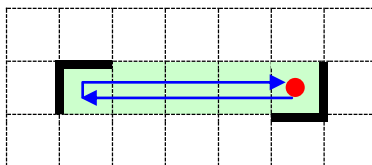
#### Решение:

- 1) легко понять, что для того, чтобы исполнитель вернулся обратно в ту клетку, откуда он начал движения, четыре стенки должны быть расставлены так, чтобы он упирался в них сначала при движении вниз, затем – влево, вверх и, наконец, вправо:  
на рисунке красная точка обозначает клетку, начав с которой РОБОТ вернется обратно;
- 2) кроме этих четырех стенок, необходимо, чтобы коридор,

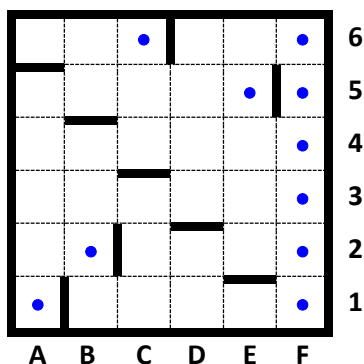


выделенный на рисунке справа зеленым фоном, был свободен для прохода

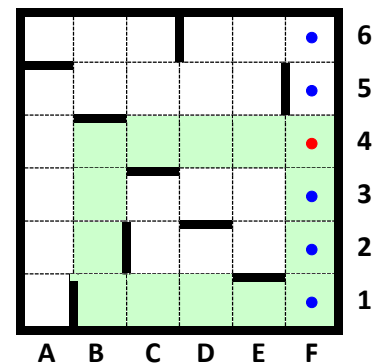
- 3) обратим внимание, что возможны еще «вырожденные» варианты, вроде таких:



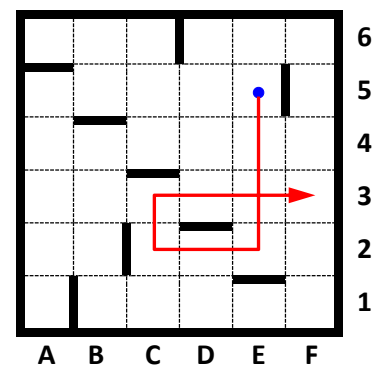
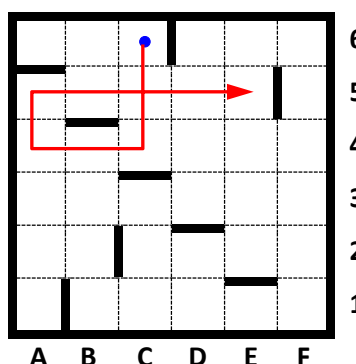
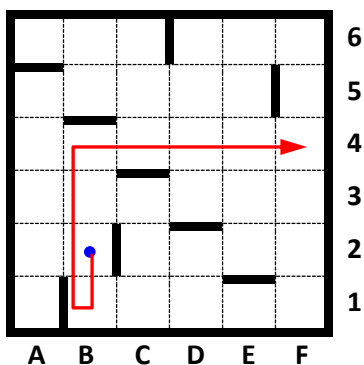
- 4) итак, мы выяснили, что нужно рассматривать лишь те клетки, где есть стенка справа; отметим на исходной карте клетки-кандидаты:

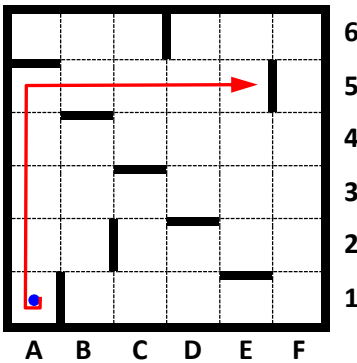


- 5) этих «подозрительных» клеток не так много, но можно еще сократить количество рассматриваемых вариантов: если РОБОТ начинает движение с *любой* клетки на вертикали F, он все равно приходит в клетку F4, которая удовлетворяет заданному условию, таким образом, **одну клетку мы нашли**, а остальные клетки вертикали F условию не удовлетворяют:



- 6) проверяем оставшиеся четыре клетки-кандидаты, но для каждой из них после выполнения алгоритма РОБОТ не приходит в ту клетку, откуда он стартовал:





- 8) таким образом, правильный ответ – **1**.

### Возможные ловушки и проблемы:

- вариантов может быть достаточно много, важно не пропустить ни один из них
- можно попытаться выполнить алгоритм для *каждой* клетки лабиринта, но это займет много времени; поэтому лучше ограничиться только клетками-кандидатами
- нужно правильно определить свойства, по которым клетку можно считать «кандидатом»
- можно не заметить стенку и таким образом получить лишнее решение

### Еще пример задания:

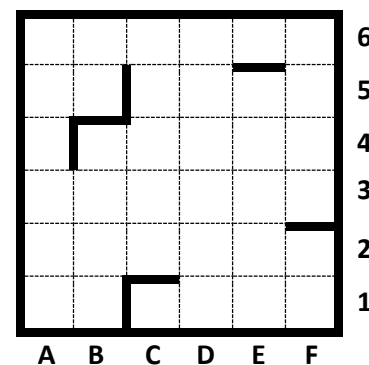
**Р-02. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:**

**вверх                  вниз                  влево                  вправо.**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

сверху свободно  
слева свободно

снизу свободно  
справа свободно



Цикл ПОКА <условие> команда выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 0

## НАЧАЛО

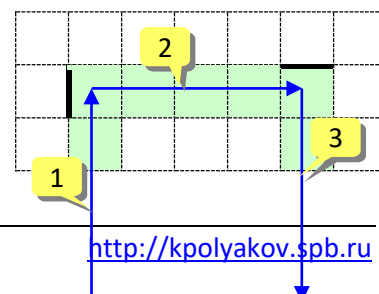
ПОКА &lt;слева свободно&gt; вверх

ПОКА <сверху свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

**КОНЕЦ**



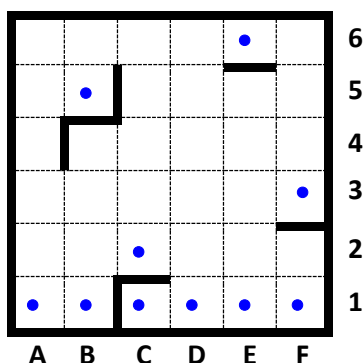
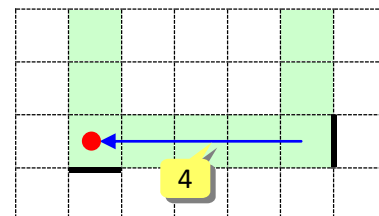
**Решение:**

- 1) особенность этой задач в том, что РОБОТ проверяет стенку в одном направлении, а движется в другом
- 2) рассмотрим первый цикл:

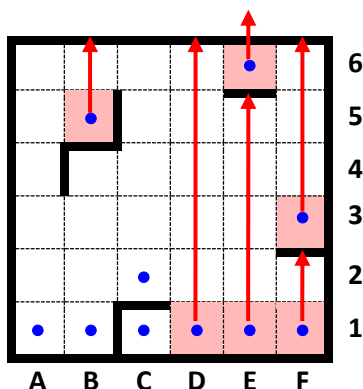
**ПОКА <слева свободно> вверх**

понятно, что при движении вверх РОБОТ остановится в первой же клетке, где слева будет стена

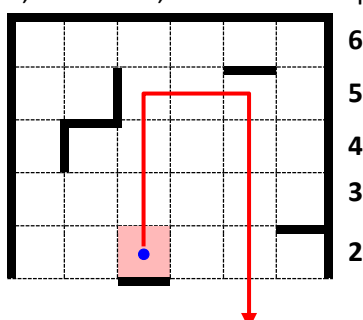
- 3) рассуждая аналогично, находим, что во втором цикле при движении вправо РОБОТ останавливается в клетке, где есть стена сверху; в третьем цикле (движение вниз) РОБОТ останавливается в клетке, где есть стена справа;
- 4) наконец, в четвертом цикле РОБОТ останавливается в клетке, где есть стена снизу; при этом он должен попасть обратно в исходную клетку, обозначенную на рисунке красной точкой;
- 5) кроме этих четырех стенок, необходимо, чтобы коридор, выделенный на рисунке зеленым фоном, был свободен для прохода, иначе РОБОТ врежется в стенку
- 6) теперь отметим на карте все клетки-кандидаты, где снизу есть стена:

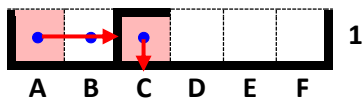


- 7) при движении из клеток B5, D1, E1, E6, F1 и F3 РОБОТ врежется в стенку, потому что слева стены нет и условие «слева свободно» всегда истинно:

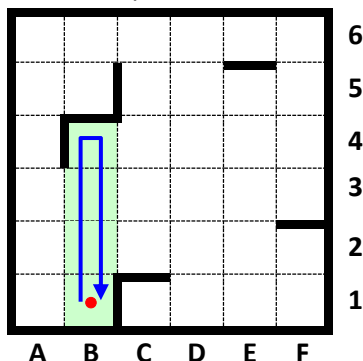


- 8) начав движение с клетки A1, C1 или C2, РОБОТ также врежется в стенку и разрушается:





9) и только путь, начатый в клетке B1, приводит РОБОТА обратно в точку старта:



10) таким образом, только клетка B1 удовлетворяет условию задачи, поэтому ...

11) правильный ответ – **1**.

### Еще пример задания:

**Р-01.** В приведенном ниже фрагменте алгоритма, записанном на алгоритмическом языке, переменные **a**, **b**, **c** имеют тип «строка», а переменные **i**, **k** – тип «целое». Используются следующие функции:

**Длина (a)** – возвращает количество символов в строке **a**. (Тип «целое»)

**Извлечь (a, i)** – возвращает **i**-тый (слева) символ в строке **a**. (Тип «строка»)

**Склеить (a, b)** – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки **a**, а затем все символы строки **b**. (Тип «строка»)

Значения строк записываются в одинарных кавычках (Например, **a := 'дом'**). Фрагмент алгоритма:

```

i := Длина (a)
k := 2
b := 'А'
пока i > 0
    нц
        c := Извлечь (a, i)
        b := Склеить (b, c)
        i := i - k
    кц
    b := Склеить (b, 'Т')

```

Какое значение будет у переменной **b** после выполнения вышеприведенного фрагмента алгоритма, если значение переменной **a** было 'ПОЕЗД'?

- 1) 'АДЕПТ'      2) 'АДЗЕОП'      3) 'АДТЕТПТ'      4) 'АДЕОТ'

### Решение:

- 1) эта задача более близка к классическому программированию, здесь выполняется обработка символьных строк; вся информация для успешного решения, вообще говоря, содержится в условии, но желательно иметь хотя бы небольшой опыт работы с символьными строками на Паскале (или другом языке)

- 2) заметим, что последняя команда алгоритма, **b := Склеить (b, 'Т')**, добавляет букву 'Т' в конец строки **b**, поэтому ответ 2 – явно неверный (строка должна оканчиваться на букву 'Т', а не на 'П')
- 3) для решения будем использовать ручную прокрутку; здесь пять переменных: **a, b, c, i, k**, для каждой из них выделим столбец, где будем записывать изменение ее значения
- 4) перед выполнением заданного фрагмента мы знаем только значение **a**, остальные неизвестны (обозначим их знаком вопроса):

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
	'ПОЕЗД'	?	?	?	?

- 5) в первой команде длина строки **a** (она равна 5 символам) записывается в переменную **i**:

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
	'ПОЕЗД'	?	?	?	?
<b>i := Длина (a)</b>				5	

- 6) следующие два оператора записывают начальные значения в **k** и **b**:

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
	'ПОЕЗД'	?	?	?	?
<b>i := Длина (a)</b>				5	
<b>k := 2</b>					2
<b>b := 'А'</b>		'А'			

- 7) далее следует цикл **пока** с проверкой условия **i > 0** в начале цикла; сейчас **i = 5 > 0**, то есть, условие выполняется, цикл начинает работать и выполняются все операторы в теле цикла:

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
	'ПОЕЗД'	?	?	?	?
<b>i := Длина (a)</b>				5	
<b>k := 2</b>					2
<b>b := 'А'</b>		'А'			
<b>i &gt; 0?</b>	да				
<b>c := Извлечь (a, i)</b>	<b>i := Длина (a)</b>				5
<b>b := Склеить (b, c)</b>	<b>k := 2</b>				
<b>i := i - k</b>				3	

- поскольку **i = 5**, вызов функции **Извлечь (a, i)** выделяет из строки **a** символ с номером 5, это 'Д';
  - следующей командой этот символ приписывается в «хвост» строки **b**, теперь в ней хранится цепочка 'АД';
  - в команде **i := i - k** значение переменной **i** уменьшается на **k** (то есть, на 2)
- 8) далее нужно перейти в начало цикла и снова проверить условие **i > 0**, оно опять истинно, поэтому выполняется следующий шаг цикла, в котором к строке **b** добавляется 3-й символ строки **a**, то есть 'Е':

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
...	'ПОЕЗД'	'АД'	...	3	2
<b>i &gt; 0?</b>	да				
<b>c := Извлечь (a, i)</b>			'Е'		
<b>b := Склеить (b, c)</b>		'АДЕ'			
<b>i := i - k</b>				1	

- 9) условие **i > 0** истинно, поэтому тело цикла выполняется еще один раз, к строке **b** добавляется 1-й символ строки **a**, то есть 'П':

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
...	'ПОЕЗД'	'АДЕ'	...	1	2
<b>i &gt; 0?</b>	<b>да</b>				
<b>c := Извлечь (a, i)</b>			'П'		
<b>b := Склеить (b, c)</b>		'АДЕП'			
<b>i := i - k</b>				-1	

- 10) теперь  $i = -1$ , поэтому при очередной проверке условие  $i > 0$  в начале цикла оказывается ложным, выполнение цикла заканчивается, и исполнителю остается выполнить единственную строчку после цикла, которая дописывает в конец строки **b** букву 'Т':

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>i</b>	<b>k</b>
...	'ПОЕЗД'	'АДЕП'	...	-1	2
<b>i &gt; 0?</b>	<b>нет</b>				
<b>b := Склеить (b, 'Т')</b>		'АДЕПТ'			

- 11) у нас получилось, что в конце выполнения фрагмента алгоритма в переменной **b** будет записана последовательность символов 'АДЕПТ'
- 12) таким образом, правильный ответ – 1.

#### Возможные проблемы:

- таблица получилась достаточно громоздкая, однако она позволяет наиболее наглядно решить задачу

### Еще пример задания<sup>1</sup>:

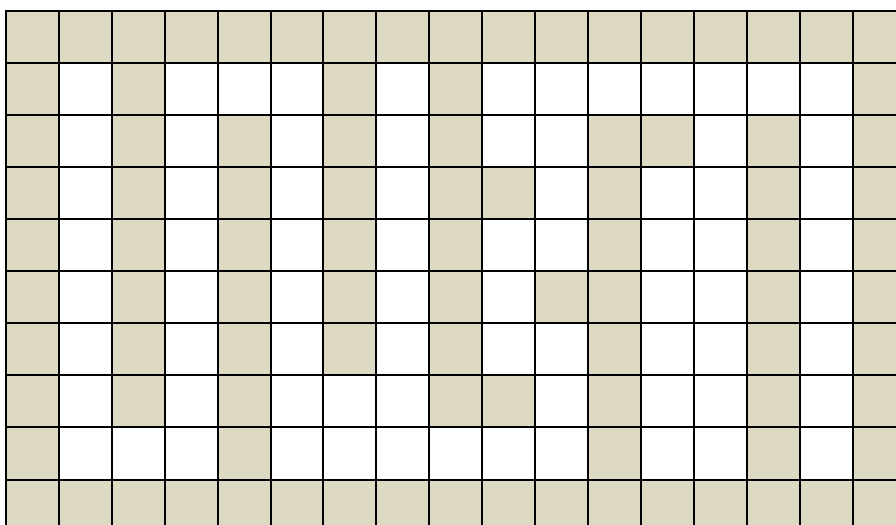
**Р-00.** Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

**вверх          вниз          влево          вправо .**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

**сверху свободно          снизу свободно**  
**слева свободно          справа свободно**

Цикл **ПОКА <условие>** команда выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.



<sup>1</sup> Т.Е. Чуркина. ЕГЭ. Информатика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ.М.: Экзамен, 2010.



Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?

1) 1

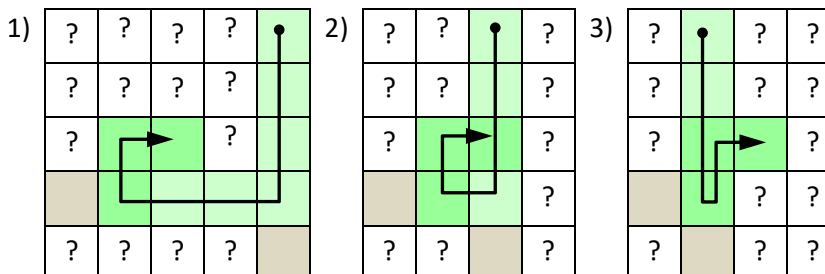
2) 13

3) 21

4) 39

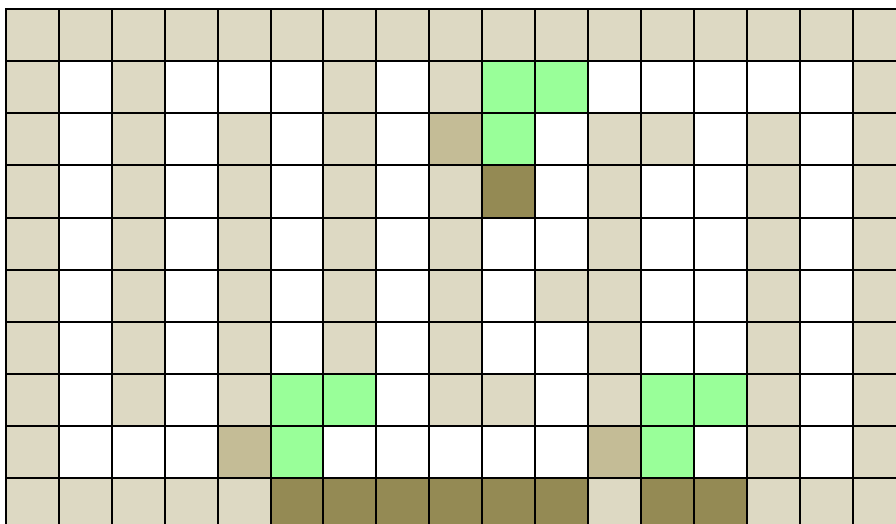
**НАЧАЛО****ПОКА <снизу свободно> вниз****ПОКА <слева свободно> влево****вверх****вправо****КОНЕЦ****Решение:**

- 1) нарисует примерный путь Робота в соответствии с программой; вот три варианта, когда Робот не разбивается:



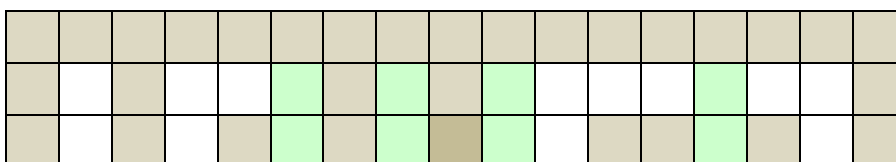
здесь ключевые клетки – две стенки (слева и снизу) и три ярко-зеленых клетки, которые должны быть свободны

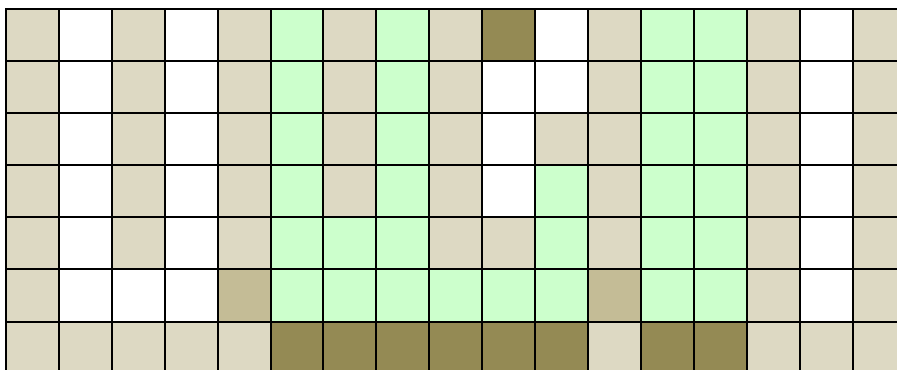
- 2) теперь ищем на карте участки, где есть все ключевые клетки (они выделены на рисунке):



обратите внимание, что в двух случаях нижняя «ключевая» стенка имеет длину больше 1 (темно-коричневый цвет), то есть Робот может спускаться по разным линиям.

- 3) теперь осталось подсчитать все клетки, спускаясь из которых Робот упирается в темно-коричневые стенки:





- 4) подсчет показывает, что их 39 штук;  
5) поэтому правильный ответ – 4.

## Задачи для тренировки<sup>2</sup>:

- 1) Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

вверх	вниз	влево	вправо .
-------	------	-------	----------

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

сверху свободно	снизу свободно
слева свободно	справа свободно

Цикл **ПОКА <условие> команда** выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1                      2) 0                      3) 3                      4) 4

**НАЧАЛО**

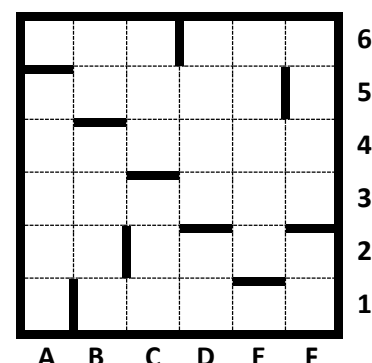
**ПОКА <справа свободно> вправо**

**ПОКА <сверху свободно> вверх**

**ПОКА <слева свободно> влево**

**ПОКА <снизу свободно> вниз**

**КОНЕЦ**



- 2) Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперед n**, где **n** – целое число, вызывающая передвижение черепашки на **n** шагов в направлении движения.

**Направо m**, где **m** – целое число, вызывающая изменение направления движения на **m** градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

<sup>2</sup> Источники заданий:

1. Демонстрационные варианты ЕГЭ 2004-2016 гг.
2. Тренировочные и диагностические работы МИОО.
3. Гусева И.Ю. ЕГЭ. Информатика: раздаточный материал тренировочных тестов. — СПб: Тригон, 2009.
4. Якушкин П.А., Крылов С.С. ЕГЭ-2010. Информатика: сборник экзаменационных заданий. — М.: Эксмо, 2009.
5. Якушкин П.А., Лещинер В.Р., Кириенко Д.П. ЕГЭ 2010. Информатика. Типовые тестовые задания. — М.: Экзамен, 2010.
6. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Якушкин П.А. ЕГЭ-2010. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. В.Р. Лещинера / ФИПИ. — М.: Интеллект-центр, 2010.
7. Якушкин П.А., Ушаков Д.М. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2010. Информатика. — М.: Астрель, 2009.
8. Т.Е. Чуркина. ЕГЭ. Информатика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. М.: Экзамен, 2010.
9. Самылкина Н.Н., Островская Е.М. ЕГЭ 2011. Информатика. Тематические тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2010.
10. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ 2015. Информатика. Тематические тестовые задания. — М.: Экзамен, 2015.
11. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2015. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: Астрель, 2014.

**Повтори 5 [Вперед 10 Направо 72]**

Какая фигура появится на экране?

- 1) Незамкнутая ломаная линия
- 2) Правильный треугольник
- 3) Квадрат
- 4) Правильный пятиугольник

3) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина (a)
m := 6
b := Извлечь (a, m)
c := Извлечь (a, m-4)
b := Склеить (b, c)
c := Извлечь (a, m+2)
b := Склеить (b, c)
нц для i от 10 до n
    c := Извлечь (a, i)
    b := Склеить (b, c)
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **m**, **k** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

**Длина (x)** – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

**Извлечь (x, i)** – возвращает **i**-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

**Склеить (x, y)** – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x** = 'школа'.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'КИБЕРНЕТИКА'?

- 1) 'БЕРЕТ'
- 2) 'НИТКА'
- 3) 'ТИБЕТ'
- 4) 'НЕРКА'

4) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

m := 10
b := Извлечь (a, m)
нц для k от 4 до 5
    c := Извлечь (a, k)
    b := Склеить (b, c)
кц
нц для k от 1 до 3
    c := Извлечь (a, k)
    b := Склеить (b, c)
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **m**, **k** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

**Извлечь (x, i)** – возвращает **i**-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

**Склеить (x, y)** – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x** = 'школа'.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ИНФОРМАТИКА'?

- 1) 'ФОРМАТ'
- 2) 'ФОРИНТ'
- 3) 'КОРТИК'
- 4) 'КОРИНФ'

- 5) Некий исполнитель умеет выполнять три команды:

**FD<число шагов>** – движение вперед на указанное число шагов

**RT<число градусов>** – поворот направо на указанное число градусов

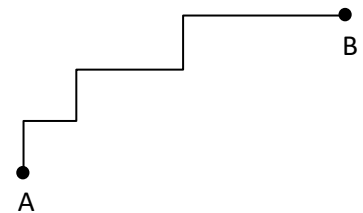
**REPEAT<число повторений>[<повторяющиеся действия>]** – команда повторения

Например, **REPEAT 4[FD 20 RT 90]** строит квадрат со стороной 20. Какую фигуру будет представлять собой траектория движения данного исполнителя в результате выполнения команды

**REPEAT 8 [FD 60 RT 45]**

- 1) Равносторонний треугольник
- 2) Ромб
- 3) Правильный шестиугольник
- 4) Правильный восьмиугольник

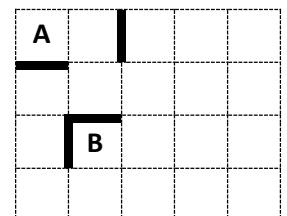
- 6) Некий исполнитель умеет строить лесенки. Каждая ступенька такой лесенки имеет одну единицу по высоте и целое количество единиц в длину. Одна из возможных лесенок показана на рисунке.



Исполнитель умеет выполнять команды **ВВЕРХ** и **ВПРАВО N**, где **N** – длина ступеньки, причем алгоритм всегда начинается командой **ВВЕРХ** и заканчивается командой **ВПРАВО**. Необходимо, выполнив 8 команд, построить лесенку из четырех, ступенек, ведущую из точки **A** в точку **B**. Точка **A** имеет координаты (0,0) на координатной плоскости, а точка **B** – координаты (5,4). Сколько различных последовательностей команд могут привести к требуемому результату?

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 4

- 7) Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между соседними клетками которого могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам поля и может выполнять следующие команды: Вверх (1), Вниз (2), Вправо (3), Влево (4).



При выполнении каждой такой команды Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то робот разрушается.

Какую последовательность из 5 команд выполнил Робот, чтобы переместиться из клетки **A** в клетку **B**, не разрушившись от встречи со стенами? Ответы записаны в виде последовательности цифр, соответствующих командам.

- 1) 32323
- 2) 23324
- 3) 32324
- 4) 22211

- 8) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина(a)
m := 1
b := Извлечь(a, m)
нц для i от 7 до n
  c := Извлечь(a, i)
  b := Склеить(b, c)
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **m** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

**Длина (x)** – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

**Извлечь (x, i)** – возвращает i-й символ слева в строке x. Имеет строковый тип.

**Склеить (x, y)** – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки x, а затем все символы строки y. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x = 'школа'**.

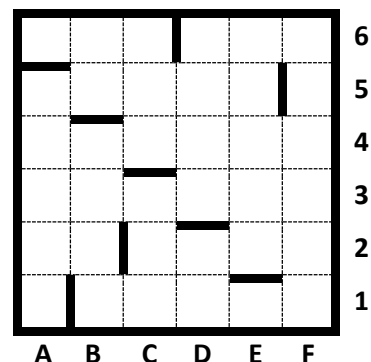
Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ЭНЕРГЕТИКА'?

- 1) 'РАНЕТ'      2) 'ЭТИКА'      3) 'ЭРКЕР'      4) 'РЕНТА'

- 9) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

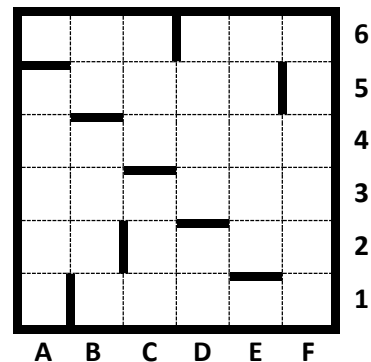
```
НАЧАЛО
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
КОНЕЦ
```



- 10) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
КОНЕЦ
```



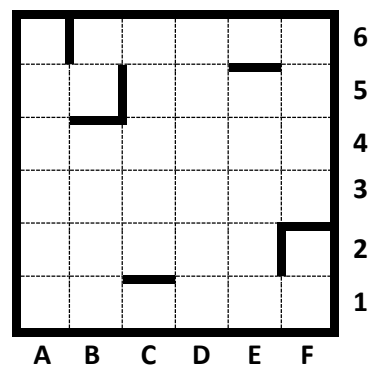
- 11) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение? Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется.

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****КОНЕЦ**

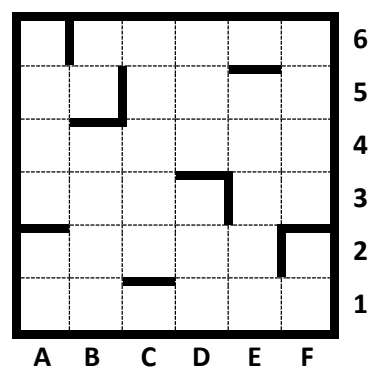
- 12) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> вправо****КОНЕЦ**

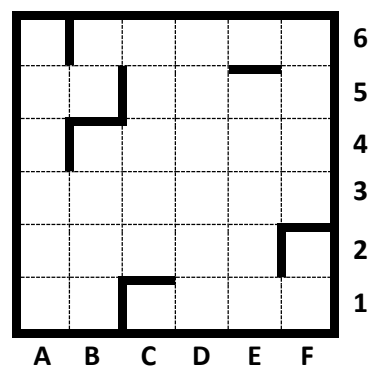
- 13) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****КОНЕЦ**

- 14) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

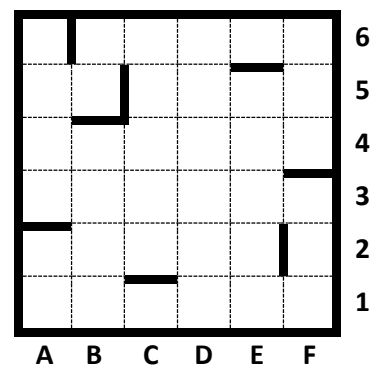


1) 1

2) 2

3) 3

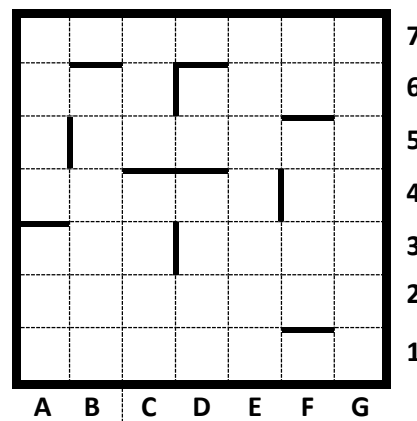
4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****КОНЕЦ**

- 15) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

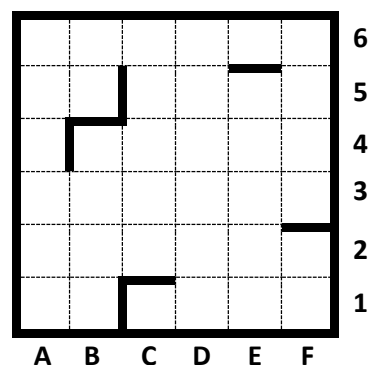
```
НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <слева свободно> влево
КОНЕЦ
```



- 16) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вправо
ПОКА <справа свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> влево
ПОКА <слева свободно> вверх
КОНЕЦ
```



- 17) Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперед  $n$ ,** где  $n$  – целое число, вызывающая передвижение черепашки на  $n$  шагов в направлении движения.

**Направо  $m$ ,** где  $m$  – целое число, вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

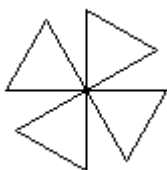
Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

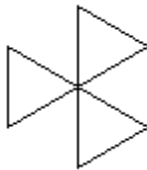
```
Повтори 5 [Повтори 4 [Вперед 40 Направо 90] Направо 120]
```

Какая фигура появится на экране?

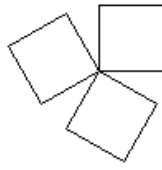
1)



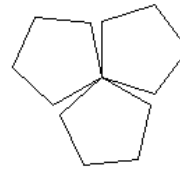
2)



3)



4)



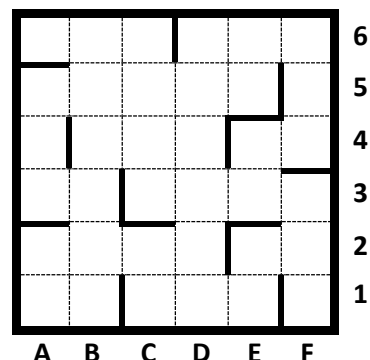
- 18) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> влево****КОНЕЦ**

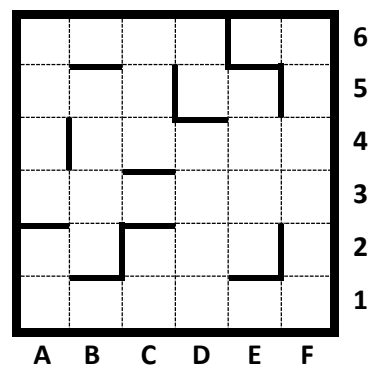
- 19) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <справа свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> вправо****КОНЕЦ**

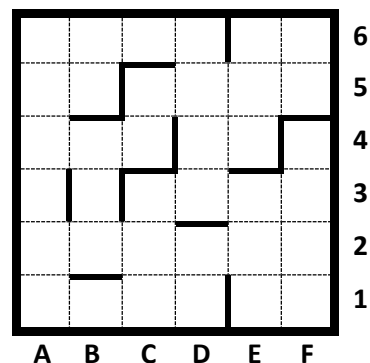
- 20) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

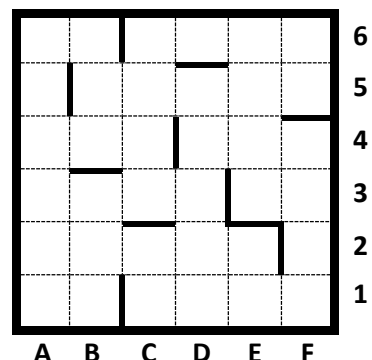
4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****КОНЕЦ**

- 21) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

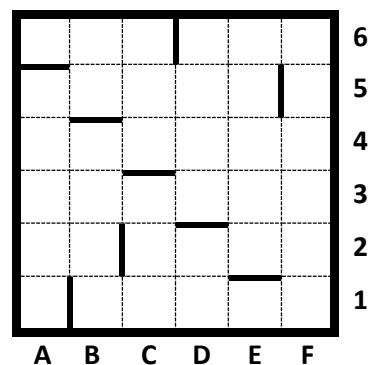
```
НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <справа свободно> вправо
КОНЕЦ
```



- 22) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

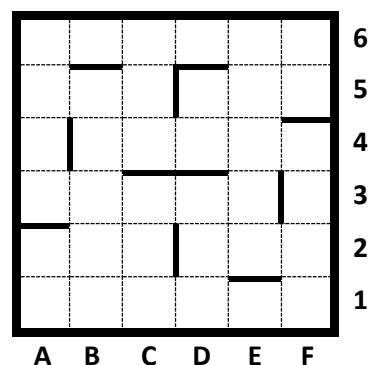
```
НАЧАЛО
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <снизу свободно> вниз
КОНЕЦ
```



- 23) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> влево
ПОКА <слева свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> вправо
ПОКА <справа свободно> вверх
КОНЕЦ
```



- 24) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```
i := Длина(a)
k := 1
b := 'Т'
пока i > 1 нц
  c := Извлечь(a, i)
  b := Склеить(b, c)
```

```

    i := i - k;
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **m**, **k** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

**Длина (x)** – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

**Извлечь (x, i)** – возвращает **i**-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

**Склеить (x, y)** – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x := 'школа'**.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'КАРА'?

- 1) 'КАРАТ'      2) 'ТАРА'      3) 'КРАТ'      4) 'ТКАРА'

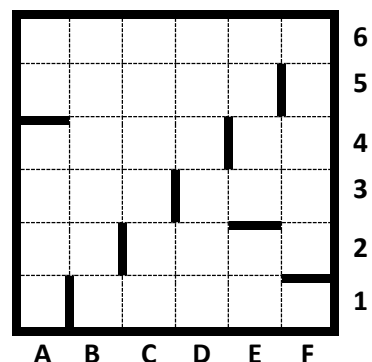
- 25) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <справа свободно> вправо
КОНЕЦ

```



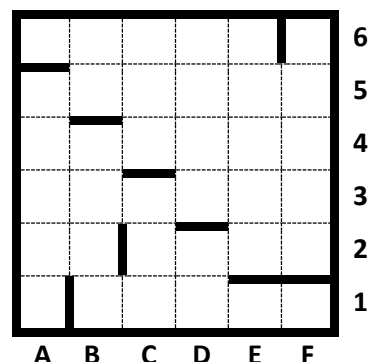
- 26) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <снизу свободно> вниз
КОНЕЦ

```



- 27) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**

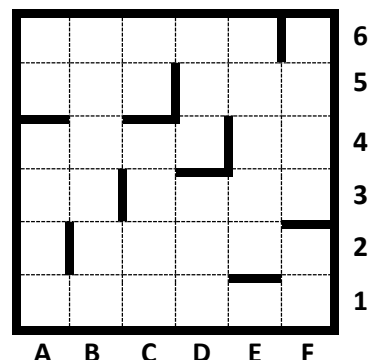
**ПОКА <снизу свободно> вниз**

**ПОКА <слева свободно> влево**

**ПОКА <сверху свободно> вверх**

**ПОКА <справа свободно> вправо**

**КОНЕЦ**



- 28) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**

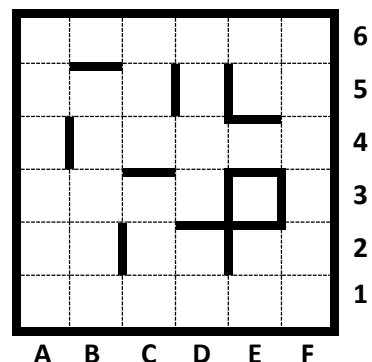
**ПОКА <справа свободно> вправо**

**ПОКА <снизу свободно> вниз**

**ПОКА <слева свободно> влево**

**ПОКА <сверху свободно> вверх**

**КОНЕЦ**



- 29) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**

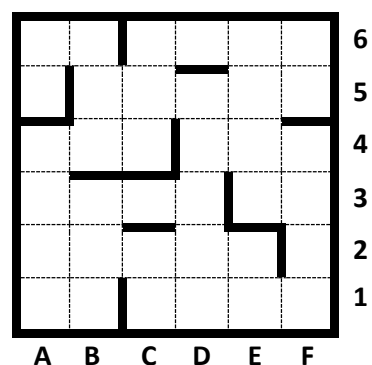
**ПОКА <сверху свободно> вверх**

**ПОКА <слева свободно> влево**

**ПОКА <снизу свободно> вниз**

**ПОКА <справа свободно> вправо**

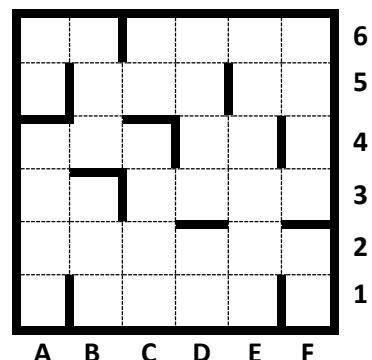
**КОНЕЦ**



- 30) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

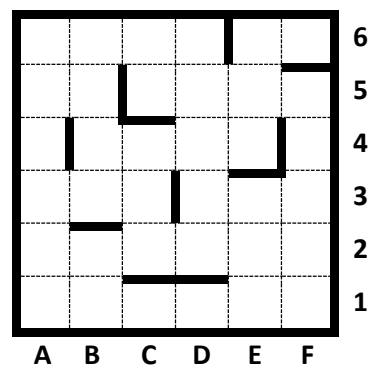
**НАЧАЛО**  
**ПОКА <снизу свободно> вниз**  
**ПОКА <справа свободно> вправо**  
**ПОКА <сверху свободно> вверх**  
**ПОКА <слева свободно> влево**  
**КОНЕЦ**



- 31) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

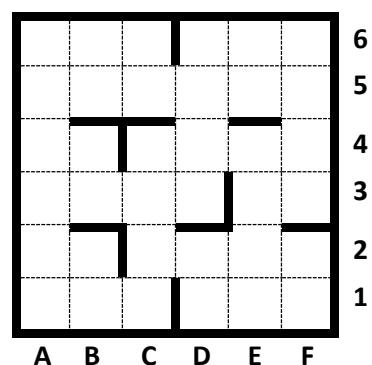
**НАЧАЛО**  
**ПОКА <сверху свободно> вправо**  
**ПОКА <справа свободно> вниз**  
**ПОКА <снизу свободно> влево**  
**ПОКА <слева свободно> вверх**  
**КОНЕЦ**



- 32) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**  
**ПОКА <сверху свободно> вправо**  
**ПОКА <справа свободно> вниз**  
**ПОКА <снизу свободно> влево**  
**ПОКА <слева свободно> вверх**  
**КОНЕЦ**





- 33) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**

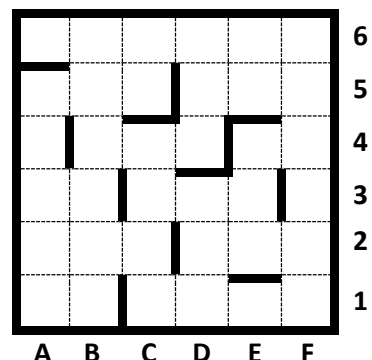
**ПОКА <слева свободно> вниз**

**ПОКА <снизу свободно> вправо**

**ПОКА <справа свободно> вверх**

**ПОКА <сверху свободно> влево**

**КОНЕЦ**



- 34) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**

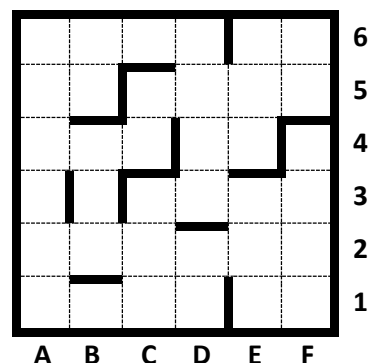
**ПОКА <сверху свободно> вправо**

**ПОКА <справа свободно> вниз**

**ПОКА <снизу свободно> влево**

**ПОКА <слева свободно> вверх**

**КОНЕЦ**



- 35) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**НАЧАЛО**

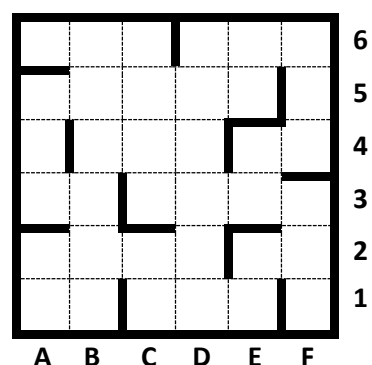
**ПОКА <слева свободно> вниз**

**ПОКА <снизу свободно> вправо**

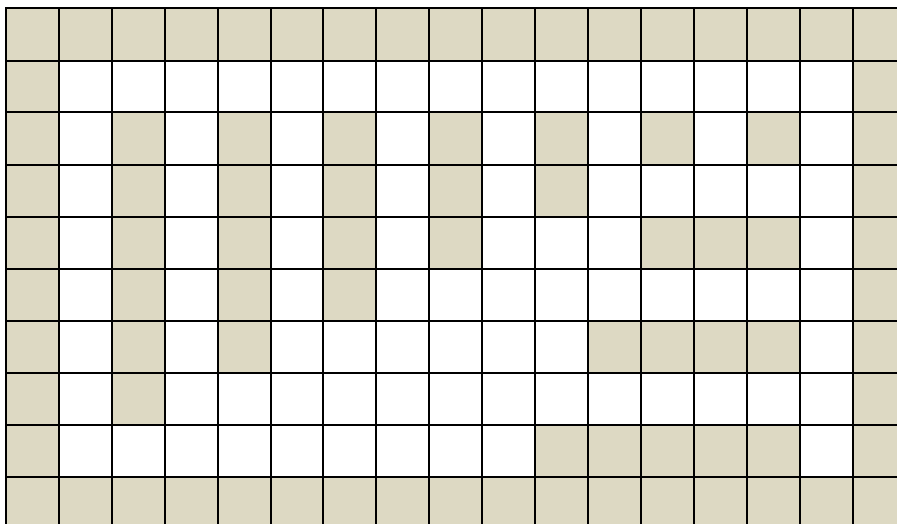
**ПОКА <справа свободно> вверх**

**ПОКА <сверху свободно> влево**

**КОНЕЦ**



- 36) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?



1) 0

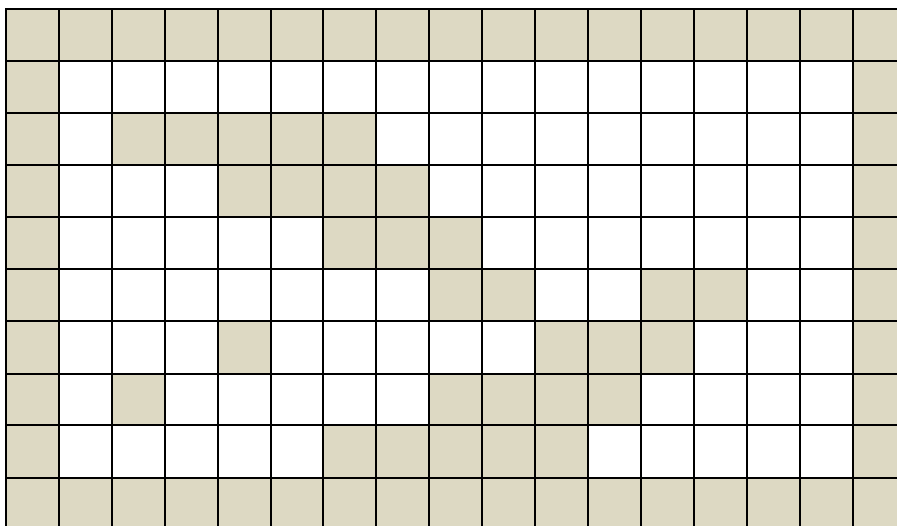
2) 5

3) 15

4) 25

**НАЧАЛО****ПОКА <слева свободно> влево****ПОКА <справа свободно> вправо****вверх****вправо****КОНЕЦ**

- 37) С Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?



1) 1

2) 2

3) 3

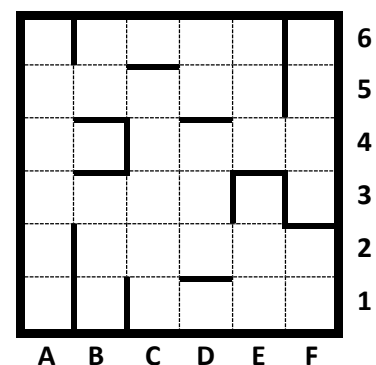
4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вверх****ПОКА <слева свободно> влево****вверх****влево****КОНЕЦ**

- 38) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

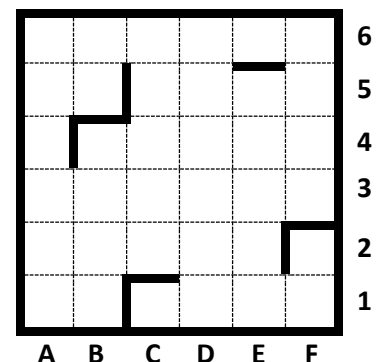
**НАЧАЛО**  
**ПОКА <сверху свободно> влево**  
**ПОКА <слева свободно> вниз**  
**ПОКА <снизу свободно> вправо**  
**ПОКА <справа свободно> вверх**  
**КОНЕЦ**



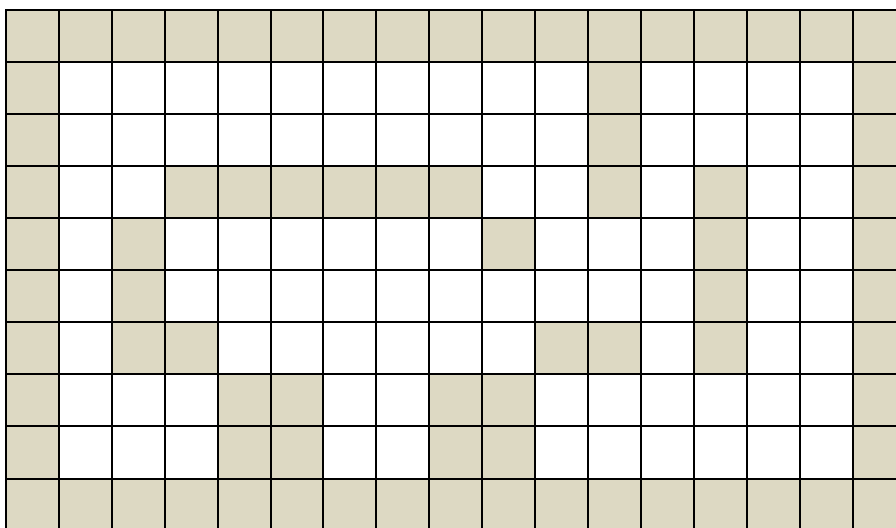
- 39) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

**НАЧАЛО**  
**ПОКА <снизу свободно> влево**  
**ПОКА <слева свободно> вверх**  
**ПОКА <сверху свободно> вправо**  
**ПОКА <справа свободно> вниз**  
**КОНЕЦ**



- 40) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?



1) 10                      2) 14                      3) 11                      4) 22

**НАЧАЛО**  
**ПОКА <снизу свободно> вниз**  
**ПОКА <справа свободно> вправо**  
**вверх**  
**вправо**  
**КОНЕЦ**

- 41) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО

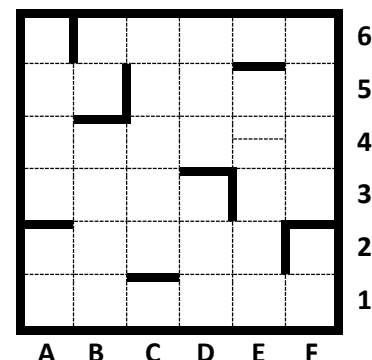
ПОКА &lt;справа свободно&gt; вниз

ПОКА &lt;снизу свободно&gt; влево

ПОКА &lt;слева свободно&gt; вверх

ПОКА &lt;сверху свободно&gt; вправо

КОНЕЦ



- 42) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина(a)
i := n
b := ''
нц пока i > 1
  c := Извлечь(a, i)
  b := Склеить(c, b)
  i := i - 2
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **i** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

**Длина (x)** – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

**Извлечь (x, i)** – возвращает **i**-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

**Склеить (x, y)** – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x = 'школа'**.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ABCDEFGH'?

1) 'HFDB'

2) 'BCDE'

3) 'BDFH'

4) 'EFGH'

- 43) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина(a)
k := 2
i := 1
b := 'Р'
нц пока i < n
  c := Извлечь(a, i)
  b := Склеить(b, c)
  i := i + k
кц
b := Склеить(b, 'ДА')

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **i**, **k** – целые.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'МОТОР'?

1) 'РМТДА'

2) 'РОТОДА'

3) 'РОТОМДА'

4) 'РОТОНДА'

- 44) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

b := ''
нц для k от 1 до 3
  c := Извлечь(a, 2*k)
  b := Склеить(c, b)
кц
n := Длина(a)
i := 1
нц пока i < n
  c := Извлечь(a, i)
  b := Склеить(b, c)
  i := i + 2
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** – строкового типа; переменные **n**, **i** – целые.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ПРИВАЛ'?

- 1) 'РВЛАПИ'      2) 'ЛВРПИИ'      3) 'ЛВРАПИ'      4) 'РВЛПИИ'

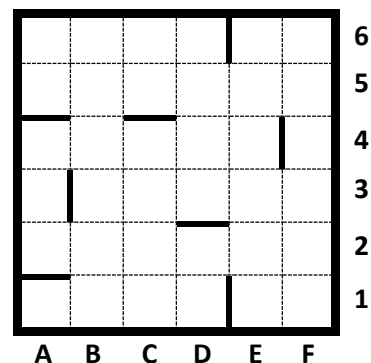
- 45) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <сверху свободно> вверх
КОНЕЦ

```



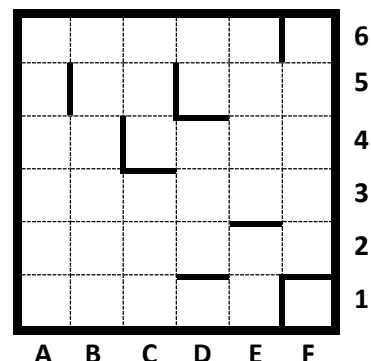
- 46) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
КОНЕЦ

```



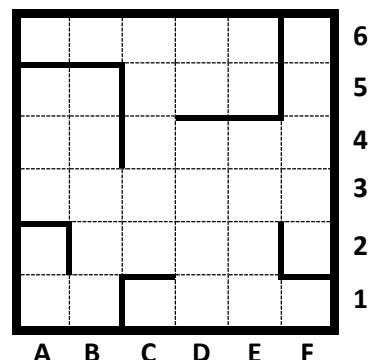
- 47) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вверх****ПОКА <слева свободно> влево****ПОКА <снизу свободно> вниз****ПОКА <справа свободно> вправо****КОНЕЦ**

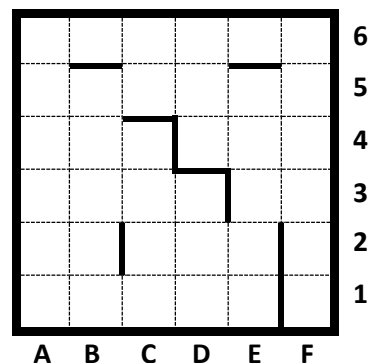
- 48) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вверх****ПОКА <слева свободно> влево****ПОКА <снизу свободно> вниз****ПОКА <справа свободно> вправо****КОНЕЦ**

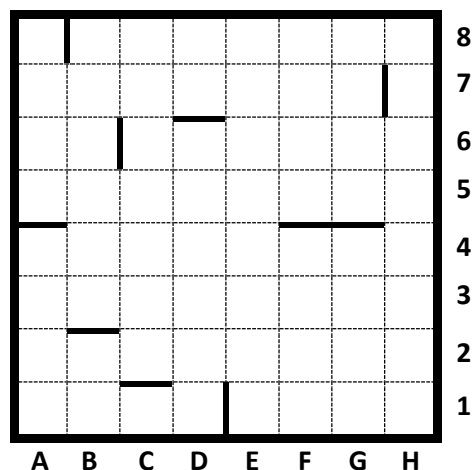
- 49) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 0

2) 1

3) 2

4) 3

**НАЧАЛО****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <справа свободно> вверх****КОНЕЦ**

- 50) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

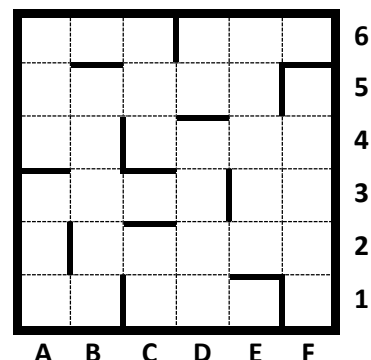
3) 3

4) 0

```

НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вправо
ПОКА <справа свободно> вниз
ПОКА <снизу свободно> влево
ПОКА <слева свободно> вверх
КОНЕЦ

```



- 51) Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

вверх	вниз	влево	вправо .
-------	------	-------	----------

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

сверху свободно	снизу свободно
слева свободно	справа свободно

Цикл

```

ПОКА < условие >
    последовательность команд
КОНЕЦ ПОКА

```

выполняется, пока условие истинно. В конструкции

```

ЕСЛИ < условие >
    ТО команда1
    ИНАЧЕ команда2
КОНЕЦ ЕСЛИ

```

выполняется команда1 (если условие истинно) или команда2 (если условие ложно).

Если РОБОТ начнёт движение в сторону находящейся рядом с ним стены, то он разрушится и программа прервётся.

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 8

2) 12

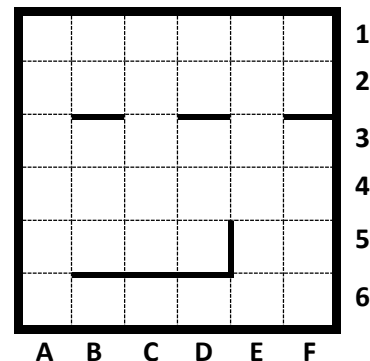
3) 16

4) 20

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
    ПОКА < справа свободно >
        вправо
    КОНЕЦ ПОКА
    ПОКА < снизу свободно >
        вниз
    КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



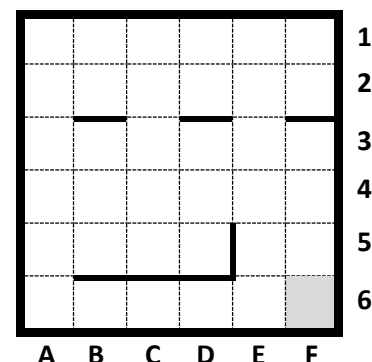
- 52) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 14                      2) 17                      3) 19                      4) 21

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



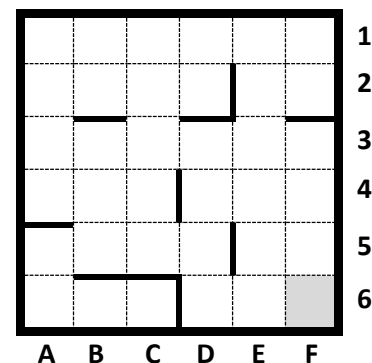
- 53) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 18                      2) 22                      3) 26                      4) 30

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



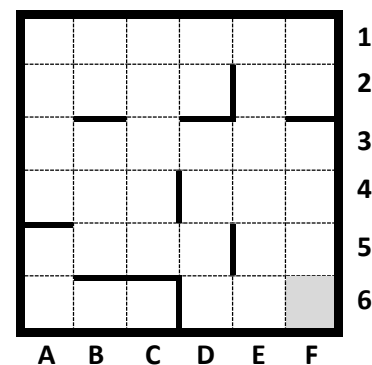
- 54) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 18                      2) 21                      3) 24                      4) 27

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```

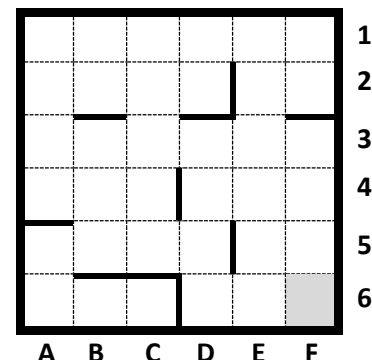




- 55) (<http://ege.yandex.ru>): Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 11                      2) 15                      3) 25                      4) 28

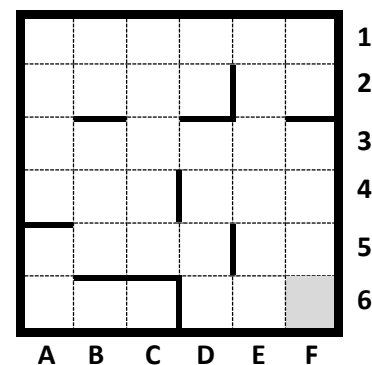
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  вправо
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 56) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12                      2) 15                      3) 18                      4) 21

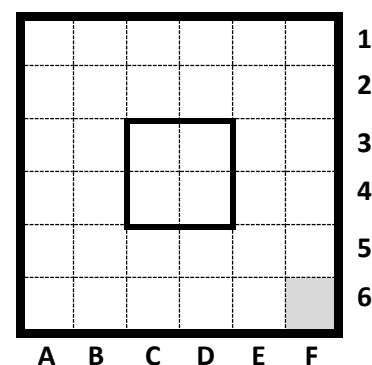
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  вниз
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 57) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 14                      2) 12                      3) 10                      4) 8

```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ЕСЛИ < снизу свободно > ТО
    вниз
    вниз
  ИНАЧЕ
    вправо
    вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



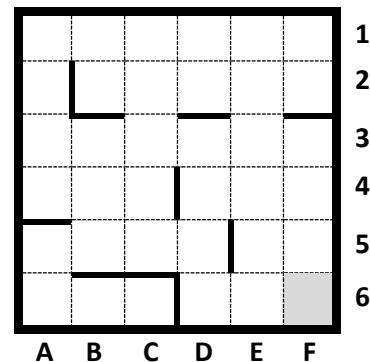
- 58) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 4

2) 9

3) 23

4) 25

**НАЧАЛО****ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >****вправо****ПОКА < снизу свободно >****вниз****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ**

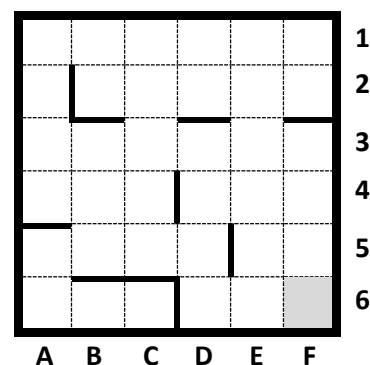
- 59) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 6

2) 10

3) 18

4) 19

**НАЧАЛО****ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >****вниз****ПОКА < справа свободно >****вправо****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ**

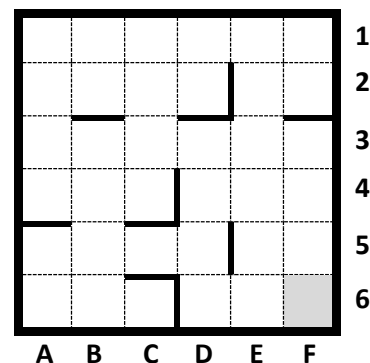
- 60) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12

2) 15

3) 18

4) 21

**НАЧАЛО****ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >****ПОКА < справа свободно >****вправо****КОНЕЦ ПОКА****вниз****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ**

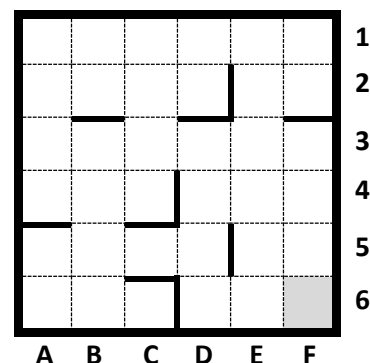
- 61) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12

2) 15

3) 18

4) 21

**НАЧАЛО****ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >****ПОКА < снизу свободно >****вниз****КОНЕЦ ПОКА****вправо****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ**

- 62) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 8                      2) 10                      3) 12                      4) 14

**НАЧАЛО**

**ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >**

**вправо**

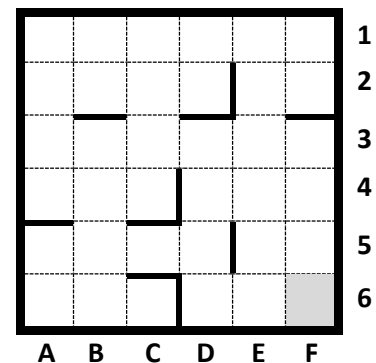
**ПОКА < снизу свободно >**

**вниз**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ**



- 63) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12                      2) 14                      3) 16                      4) 20

**НАЧАЛО**

**ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >**

**вниз**

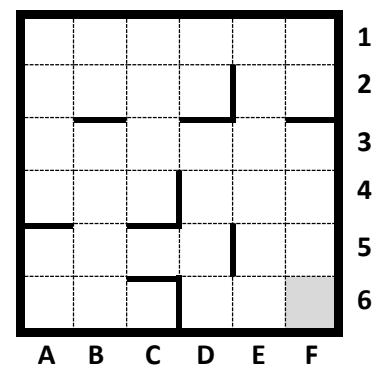
**ПОКА < справа свободно >**

**вправо**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ**



- 64) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 14                      2) 17                      3) 19                      4) 21

**НАЧАЛО**

**ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >**

**ПОКА < снизу свободно >**

**вниз**

**КОНЕЦ ПОКА**

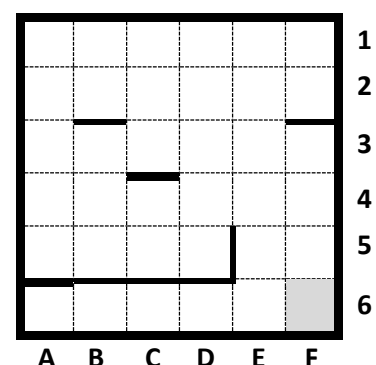
**ПОКА < справа свободно >**

**вправо**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ**



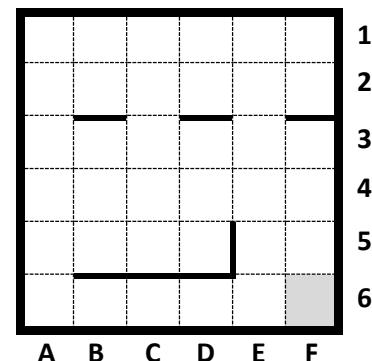
- 65) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 10                      2) 12                      3) 16                      4) 20

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



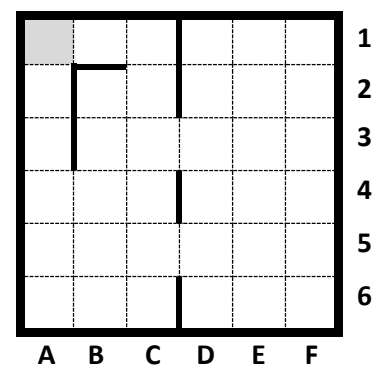
- 66) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?

1) 14                      2) 20                      3) 26                      4) 28

```

НАЧАЛО
ПОКА < слева свободно ИЛИ сверху свободно >
  ЕСЛИ < слева свободно >
    ТО влево
  ИНАЧЕ вверх
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



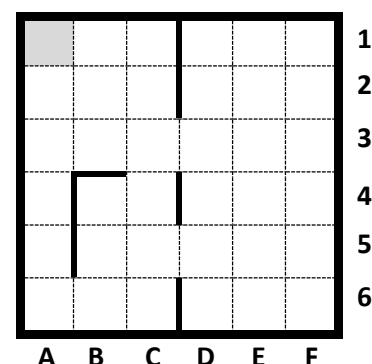
- 67) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?

1) 12                      2) 14                      3) 20                      4) 29

```

НАЧАЛО
ПОКА < слева свободно ИЛИ сверху свободно >
  ЕСЛИ < слева свободно >
    ТО влево
  ИНАЧЕ вверх
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



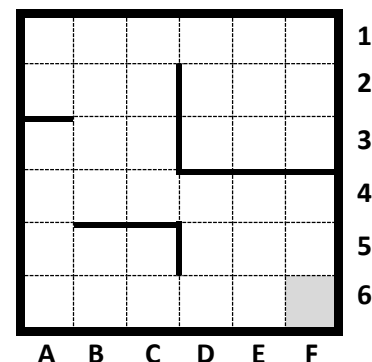
- 68) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 16                      2) 20                      3) 24                      4) 28

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



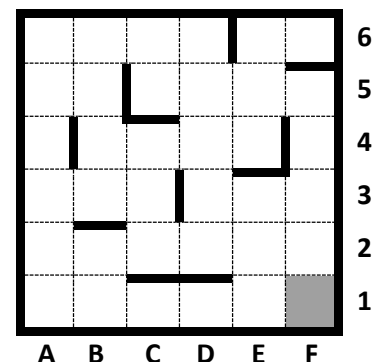
- 69) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 20                      2) 24                      3) 28                      4) 32

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



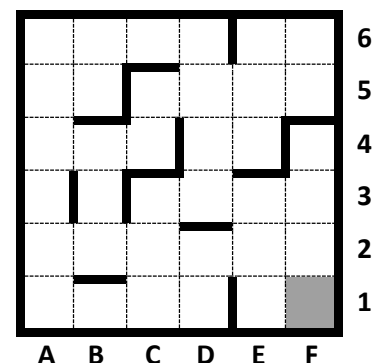
- 70) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 10                      2) 14                      3) 18                      4) 22

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  вниз
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



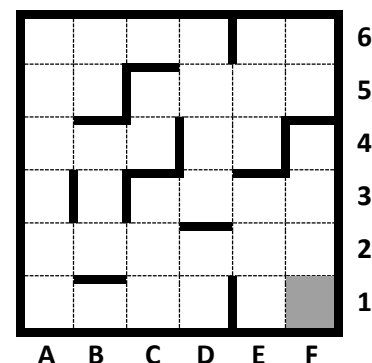
- 71) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 12                      2) 17                      3) 23                      4) 28

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ЕСЛИ справа свободно
    ТО вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
ПОКА < справа свободно >
  вправо
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



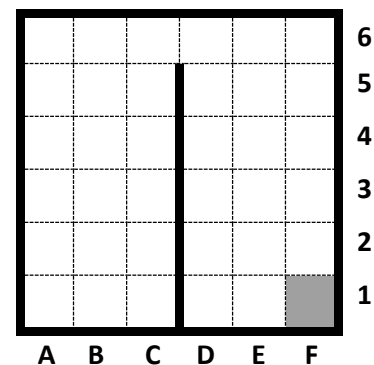
1) 18

2) 19

3) 20

4) 21

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
 ЕСЛИ справа свободно  
 ТО вправо  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 ЕСЛИ снизу свободно  
 ТО вниз  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА



75) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

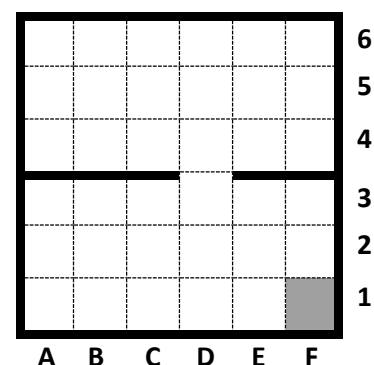
1) 18

2) 24

3) 27

4) 30

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
 ПОКА снизу свободно  
 вниз  
 КОНЕЦ ПОКА  
 ЕСЛИ справа свободно ТО  
 вправо  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА



76) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

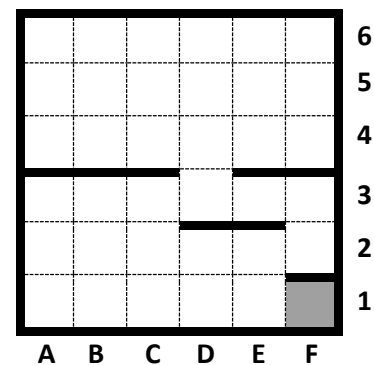
1) 6

2) 14

3) 18

4) 30

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
 ПОКА снизу свободно  
 вниз  
 КОНЕЦ ПОКА  
 ЕСЛИ справа свободно ТО  
 вправо  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА



77) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

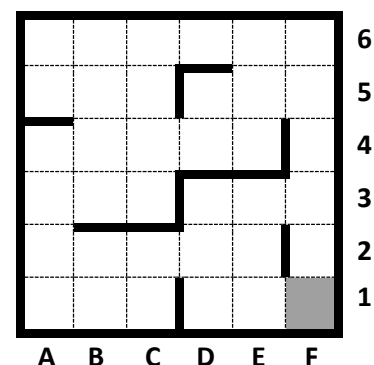
1) 22

2) 19

3) 15

4) 12

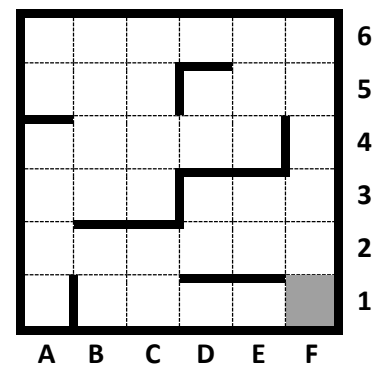
ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
 ПОКА справа свободно  
 вправо  
 КОНЕЦ ПОКА  
 вниз  
 КОНЕЦ ПОКА



- 78) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 7                      2) 12                      3) 17                      4) 21

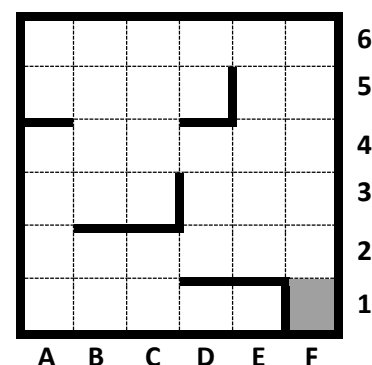
ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
ПОКА снизу свободно  
вниз  
КОНЕЦ ПОКА  
вправо  
КОНЕЦ ПОКА



- 79) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 6                      2) 14                      3) 18                      4) 28

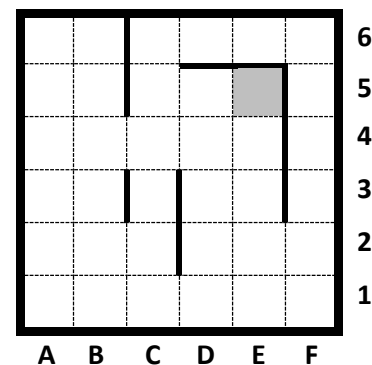
ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
ЕСЛИ снизу свободно  
ТО вниз  
ИНАЧЕ вправо  
КОНЕЦ ЕСЛИ  
КОНЕЦ ПОКА



- 80) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка E5)?

1) 3                      2) 6                      3) 13                      4) 16

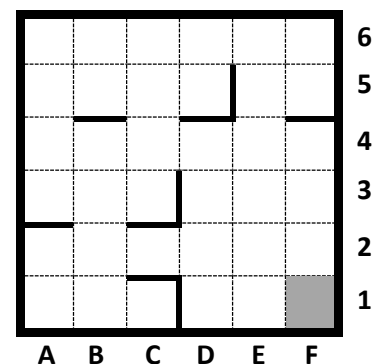
ПОКА сверху свободно ИЛИ справа свободно  
ЕСЛИ справа свободно  
ТО вправо  
ИНАЧЕ вверх  
КОНЕЦ ЕСЛИ  
КОНЕЦ ПОКА



- 81) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 6                      2) 10                      3) 13                      4) 16

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
ПОКА справа свободно  
вправо  
КОНЕЦ ПОКА  
вниз  
КОНЕЦ ПОКА





- 82) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

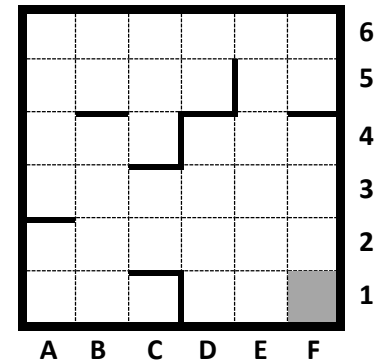
1) 10

2) 13

3) 16

4) 20

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно  
 ПОКА снизу свободно  
 вниз  
 КОНЕЦ ПОКА  
 вправо  
 КОНЕЦ ПОКА



- 83) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
- Сместиться на  $(2, -5)$   
 Повтори N раз  
 Сместиться на  $(25, 12)$   
 Сместиться на  $(a, b)$   
 конец  
 Сместиться на  $(-17, -35)$   
*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*
- 84) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
- Сместиться на  $(-7, 5)$   
 Повтори N раз  
 Сместиться на  $(15, 22)$   
 Сместиться на  $(a, b)$   
 конец  
 Сместиться на  $(-17, -35)$   
*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*
- 85) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:
- Сместиться на  $(52, -7)$   
 Повтори N раз  
 Сместиться на  $(15, 22)$   
 Сместиться на  $(a, b)$   
 конец  
 Сместиться на  $(-17, -35)$   
*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*
- 86) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(38, -12)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(17, 12)$

    Сместиться на  $(a, b)$

конец

Сместиться на  $(-16, -21)$

*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 87) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(38, -12)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(17, 12)$

    Сместиться на  $(a, b)$

конец

Сместиться на  $(-21, -22)$

*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 88) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(32, -35)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(7, 32)$

    Сместиться на  $(a, b)$

конец

Сместиться на  $(6, -22)$

*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 89) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(32, -25)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(7, b)$

    Сместиться на  $(a, 32)$

конец

Сместиться на  $(-6, 64)$

*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 90) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(32, 20)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(7, b)$

    Сместиться на  $(a, 13)$

конец

Сместиться на  $(9, 62)$

*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 91) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(32, -112)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(17, b)$

    Сместиться на  $(a, 23)$

конец

Сместиться на  $(-78, 43)$

*Определите минимальное натуральное значение  $N > 1$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 92) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(2, -1)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(a, b)$

    Сместиться на  $(13, 2)$

конец

Сместиться на  $(-20, 49)$

*Определите максимальное натуральное значение  $N$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 93) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(12, 42)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(11, b)$

    Сместиться на  $(a, 5)$

конец

Сместиться на  $(66, 49)$

*Определите максимальное натуральное значение  $N$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 94) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(12, 11)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(a, b)$

    Сместиться на  $(1, 2)$

конец

Сместиться на  $(-57, 49)$

*Определите максимальное натуральное значение  $N$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 95) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(1, -3)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(11, b)$

    Сместиться на  $(a, 5)$

конец

Сместиться на  $(-13, 24)$

*Определите максимальное натуральное значение  $N$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 96) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(3, 24)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(11, b)$

    Сместиться на  $(a, 5)$

конец

Сместиться на  $(-38, 24)$

*Определите максимальное натуральное значение  $N$ , для которого найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 97) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-3, 24)$

Повтори  $N$  раз

    Сместиться на  $(91, b)$

    Сместиться на  $(a, 54)$

конец

Сместиться на  $(-15, 24)$

*Сколько существует натуральных значений  $N$ , для которых найдутся такие значения чисел  $a$  и  $b$ , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

- 98) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(13, -4)$

Повтори N раз

    Сместиться на  $(91, b)$

    Сместиться на  $(a, 54)$

конец

Сместиться на  $(-15, 19)$

*Сколько существует натуральных значений N, для которых найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

99) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-3, 4)$

Повтори N раз

    Сместиться на  $(a, b)$

    Сместиться на  $(12, 5)$

конец

Сместиться на  $(-9, 32)$

*Сколько существует натуральных значений N, для которых найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

100) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-1, 24)$

Повтори N раз

    Сместиться на  $(a, b)$

    Сместиться на  $(11, -1)$

конец

Сместиться на  $(13, -4)$

*Сколько существует натуральных значений N, для которых найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?*

101) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-1, -2)$

Повтори N раз

    Сместиться на  $(a, b)$

    Сместиться на  $(-1, -2)$

конец

Сместиться на  $(-20, -12)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «Повтори ... раз»?

102) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-1, 2)$

Повтори N раз

Сместиться на  $(a, b)$

Сместиться на  $(-1, -2)$

конец

Сместиться на  $(-24, -12)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «Повтори ... раз»?

- 103) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду Сместиться на  $(a, b)$  (где  $a, b$  – целые числа),

перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ .

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(16, -21)$

Повтори N раз

Сместиться на  $(a, b)$

Сместиться на  $(-1, -2)$

конец

Сместиться на  $(-60, -12)$

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «Повтори ... раз»?

- 104) **(В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский)** Чертёжник находился в начале координат. Ему был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-7, -1)$

Повтори N раз

Сместиться на  $(15, 22)$

Сместиться на  $(a, b)$

конец

Сместиться на  $(23, -32)$

Найдите наибольшее число повторений N в конструкции «Повтори ... раз», при котором значения  $a$  и  $b$  можно выбрать так, что после выполнения алгоритм Чертёжник окажется в точке  $(1; -3)$ .

- 105) **(В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский)** Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(1, -1)$

Повтори 3 раза

Сместиться на  $(a, b)$

Сместиться на  $(4, 5)$

конец

Сместиться на  $(17, 31)$

Найдите целые значения  $a$  и  $b$ , для которых после выполнения программы Чертёжник окажется в исходной точке. Ответ запишите в виде двух чисел через запятую.

- 106) **(В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский)** Чертёжник находился в начале координат. Ему был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на  $(-5, 15)$

Повтори 4 раза

Сместиться на  $(5, 1)$

Сместиться на  $(a, b)$

конец

Сместиться на  $(90, 4)$

Найдите целые значения  $a$  и  $b$ , для которых после выполнения программы Чертёжник окажется в точке (5; 3). Ответ запишите в виде двух чисел через запятую.

- 107) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (3, -6)

Повтори N раза

Сместиться на (4, b)

Сместиться на (6, -6)

конец

Сместиться на (-53, 26)

Найдите целое значение  $b$ , для которого после выполнения программы Чертёжник окажется в исходной точке.

- 108) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Чертежник находился в начале координат. Ему был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (-3, -5)

Повтори N раза

Сместиться на (2, b)

Сместиться на (8, -12)

конец

Сместиться на (2, 3)

Найдите целое значение  $b$ , для которого после выполнения программы Чертёжник окажется в точке (59; 46).

- 109) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Роботу был дан для исполнения алгоритм, в котором  $N > 1$ ;  $A$  и  $B$  – целые числа.

НАЧАЛО

ВПРАВО 24

ПОВТОРИ N РАЗ

ВНИЗ 13

ВПРАВО A

ВНИЗ B

ВВЕРХ 28

ВНИЗ 15

КОНЕЦ ПОВТОРИ

ВНИЗ 13

КОНЕЦ

Укажите наименьшее возможное  $N$ , для которого найдутся такие  $A$  и  $B$ , что Робот после выполнения алгоритма окажется на 5 клеток ниже исходной.

- 110) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на ( $a$ ,  $b$ ) (где  $a$ ,  $b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами ( $x$ ,  $y$ ) в точку с координатами ( $x + a$ ,  $y + b$ ). Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (1, -3)

Повтори ... раз

Сместиться на (... , ...)

Сместиться на (-1, -2)

конец

Сместиться на (-25, -33)

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «Повтори ... раз»?



- 111) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (-12, 13)

Повтори ... раз

Сместиться на (... , ...)

Сместиться на (-1, -2)

конец

Сместиться на (-25, -33)

После выполнения этого алгоритма Чертёжник возвращается в исходную точку. Какое наибольшее число повторений могло быть указано в конструкции «Повтори ... раз»?

- 112) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 65 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 113) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 65 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 114) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (222)



ТО заменить (222, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 62 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 115) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 62 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 116) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 72 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 117) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 72 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 118) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 8)

    ИНАЧЕ заменить (888, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 93 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 119) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

    ЕСЛИ нашлось (555)

        ТО заменить (555, 3)

    ИНАЧЕ заменить (333, 5)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 93 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 120) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 8)

    ИНАЧЕ заменить (888, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 146 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 121) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

    ЕСЛИ нашлось (555)

        ТО заменить (555, 3)

        ИНАЧЕ заменить (333, 5)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 146 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 122) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 8)

        ИНАЧЕ заменить (888, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 156 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 123) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

    ЕСЛИ нашлось (555)

        ТО заменить (555, 3)

        ИНАЧЕ заменить (333, 5)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 156 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 124) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

    ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 184 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 125) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 184 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 126) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 193 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 127) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 193 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 128) **(А.Н. Носкин)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

ПОКА нашлось (555)

заменить (555, 8)

КОНЕЦ ПОКА

ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Дана строка, состоящая из 21 цифры, причем первые три цифры – двойки, а остальные – пятёрки.

Какая строка получится в результате применения программы к данной строке?

- 129) **(А.Н. Носкин)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

ПОКА нашлось (555)

заменить (555, 8)

КОНЕЦ ПОКА

ПОКА нашлось (888)

заменить (888, 5)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Дана строка, состоящая из 21 цифры, причем первые девять цифр – восьмерки, а остальные – пятёрки. Какая строка получится в результате применения программы к данной строке?

- 130) **(А.Н. Носкин)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 8)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ПОКА нашлось (888)

заменить (888, 5)

КОНЕЦ ПОКА

ЕСЛИ нашлось (555)  
 ТО заменить (555, 8)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Дана строка, состоящая из 21 цифры, причем первые 18 цифр – восьмерки, а остальные – пятерки.

Какая строка получится в результате применения программы к данной строке?

131) **(А.Н. Носкин)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (444) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (444)

ТО заменить (444, 8)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ПОКА нашлось (555)

заменить (555, 8)

КОНЕЦ ПОКА

ПОКА нашлось (888)

заменить (888, 3)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Дана строка, состоящая из 21 цифры, причем первые девять цифр – четверки, а остальные – пятерки. Какая строка получится в результате применения программы к данной строке?

132) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может

выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (333)

ТО заменить (333, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 125 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

133) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может

выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (18) ИЛИ нашлось (288) ИЛИ нашлось (3888)

ЕСЛИ нашлось (18)

ТО заменить (18, 2)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (288)

ТО заменить (288, 3)

ИНАЧЕ заменить (3888, 1)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения этой программы к строке, состоящей из цифры 1, за которой следуют 80 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

- 134) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (5555) ИЛИ нашлось (3333)

ЕСЛИ нашлось (5555)

ТО заменить (5555, 3)

ИНАЧЕ заменить (3333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 147 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 135) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (5555) ИЛИ нашлось (3333)

ЕСЛИ нашлось (5555)

ТО заменить (5555, 3)

ИНАЧЕ заменить (3333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 147 идущих подряд цифр 3? В ответе запишите полученную строку.

- 136) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 6)

ИНАЧЕ заменить (666, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 79 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

- 137) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 6)

ИНАЧЕ заменить (666, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 79 идущих подряд цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 138) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 6)

ИНАЧЕ заменить (666, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 166 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

- 139) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 6)

ИНАЧЕ заменить (666, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ



Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 166 идущих подряд цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 140) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

    ЕСЛИ нашлось (2222)

        ТО заменить (2222, 6)

    ИНАЧЕ заменить (666, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 239 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

- 141) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

    ЕСЛИ нашлось (2222)

        ТО заменить (2222, 6)

    ИНАЧЕ заменить (666, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 239 идущих подряд цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 142) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (6666)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 6)

    ИНАЧЕ заменить (6666, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 282 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

- 143) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (6666)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 6)

        ИНАЧЕ заменить (6666, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 282 идущих подряд цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 144) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (6666)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 6)

        ИНАЧЕ заменить (6666, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 292 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

- 145) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (6666)

    ЕСЛИ нашлось (222)

        ТО заменить (222, 6)

        ИНАЧЕ заменить (6666, 2)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 292 идущих подряд цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 146) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (7777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

ТО заменить (4444, 77)

ИНАЧЕ заменить (7777, 44)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 86 идущих подряд цифр 4? В ответе запишите полученную строку.

- 147) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (7777)

ЕСЛИ нашлось (4444)

ТО заменить (4444, 77)

ИНАЧЕ заменить (7777, 44)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 86 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

- 148) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (7777)

ЕСЛИ нашлось (4444)

ТО заменить (4444, 77)

ИНАЧЕ заменить (7777, 44)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 123 идущих подряд цифр 4? В ответе запишите полученную строку.

- 149) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (7777)

ЕСЛИ нашлось (4444)

ТО заменить (4444, 77)

ИНАЧЕ заменить (7777, 44)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 123 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

- 150) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

        ТО заменить (4444, 77)

    ИНАЧЕ заменить (777, 4)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 186 идущих подряд цифр 4? В ответе запишите полученную строку.

- 151) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

        ТО заменить (4444, 77)

    ИНАЧЕ заменить (777, 4)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 186 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

- 152) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

        ТО заменить (4444, 77)

    ИНАЧЕ заменить (777, 4)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 197 идущих подряд цифр 4? В ответе запишите полученную строку.

- 153) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

        ТО заменить (4444, 77)

        ИНАЧЕ заменить (777, 4)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 197 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

- 154) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

        ТО заменить (4444, 77)

        ИНАЧЕ заменить (777, 4)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 204 идущих подряд цифр 4? В ответе запишите полученную строку.

- 155) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (4444)

        ТО заменить (4444, 77)

        ИНАЧЕ заменить (777, 4)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 204 идущих подряд цифр 7? В ответе запишите полученную строку.

- 156) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (9999) ИЛИ нашлось (333)

    ЕСЛИ нашлось (9999)

ТО заменить (9999, 3)  
ИНАЧЕ заменить (333, 99)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 185 идущих подряд цифр 9? В ответе запишите полученную строку.

- 157) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (9999) ИЛИ нашлось (333)

ЕСЛИ нашлось (9999)

ТО заменить (9999, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 99)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 185 идущих подряд цифр 3? В ответе запишите полученную строку.

- 158) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (9999) ИЛИ нашлось (333)

ЕСЛИ нашлось (9999)

ТО заменить (9999, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 99)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 194 идущих подряд цифр 9? В ответе запишите полученную строку.

- 159) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (9999) ИЛИ нашлось (333)

ЕСЛИ нашлось (9999)

ТО заменить (9999, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 99)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 194 идущих подряд цифр 3? В ответе запишите полученную строку.

- 160) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (9999) ИЛИ нашлось (333)

    ЕСЛИ нашлось (9999)

        ТО заменить (9999, 3)

    ИНАЧЕ заменить (333, 99)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 207 идущих подряд цифр 9? В ответе запишите полученную строку.

- 161) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (9999) ИЛИ нашлось (333)

    ЕСЛИ нашлось (9999)

        ТО заменить (9999, 3)

    ИНАЧЕ заменить (333, 99)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 207 идущих подряд цифр 3? В ответе запишите полученную строку.

- 162) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (25) ИЛИ нашлось (355) ИЛИ нашлось (4555)

    ЕСЛИ нашлось (25) ТО заменить (25, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (355) ТО заменить (355, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (4555) ТО заменить (4555, 2) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из цифры 3 и следующих за ней 57 цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 163) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (25) ИЛИ нашлось (355) ИЛИ нашлось (4555)

ЕСЛИ нашлось (25) ТО заменить (25, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (355) ТО заменить (355, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (4555) ТО заменить (4555, 2) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из цифры 4 и следующих за ними 90 цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 164) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (25) ИЛИ нашлось (355) ИЛИ нашлось (4555)

ЕСЛИ нашлось (25) ТО заменить (25, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (355) ТО заменить (355, 2) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (4555) ТО заменить (4555, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из цифры 2 и следующих за ними 81 цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 165) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (25) ИЛИ нашлось (355) ИЛИ нашлось (4555)

ЕСЛИ нашлось (25) ТО заменить (25, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (355) ТО заменить (355, 2) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (4555) ТО заменить (4555, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 3, а между ними стоит 100 цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

- 166) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 5) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА



## КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 3, а между ними стоит 100 цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 167) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 5) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 3, а между ними стоит 120 цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 168) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 5)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 4, а между ними стоит 125 цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 169) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 5)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 4, а между ними стоит 79 цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 170) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 65)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 663) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 5, а между ними стоит 120 цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 171) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 65)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 663) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 5, а между ними стоит 152 цифры 6? В ответе запишите полученную строку.

- 172) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (63) ИЛИ нашлось (664) ИЛИ нашлось (6665)

ЕСЛИ нашлось (63) ТО заменить (63, 4)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (664) ТО заменить (664, 65)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (6665) ТО заменить (6665, 63) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, в которой первая и последняя цифры – 3, а между ними стоит 115 цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

- 173) (**Д.В. Богданов**) Исполнитель Шифровщик производит поразрядное преобразование натуральных восьмеричных чисел, используя представленную ниже таблицу шифрования.

Исходная цифра	0	1	2	3	4	5	6	7
Результат шифрования	3	7	2	1	6	0	4	5

Пример. Исходное число: 1025. Преобразование разрядов:  $1 \rightarrow 7$ ,  $0 \rightarrow 3$ ,  $2 \rightarrow 2$ ,  $5 \rightarrow 0$ . Результат: 7320. Какое число будет получено при исходном числе 32006, если его последовательно зашифровать с помощью Шифровщика 13 раз?

- 174) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (10) ИЛИ нашлось (1)

ЕСЛИ нашлось (10)

ТО заменить (10, 001)

ИНАЧЕ заменить (1, 00)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из одной единицы и 75 стоящих справа от нее нулей? В ответе запишите, сколько нулей будет в конечной строке.

- 175) (**А.Н. Носкин**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (333)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 3)

ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Дана строка, состоящая из 300 цифр 5. Сколько пятёрок останется в строке после обработки по этой программе?

- 176) **(А.Н. Носкин)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (333)
  ЕСЛИ нашлось (555)
    ТО заменить (555, 3)
  ИНАЧЕ заменить (333, 5)
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

Дана строка, состоящая из 200 цифр 5. Чему равна сумма цифр строки, полученной после обработки по этой программе?

- 177) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (333)
  ЕСЛИ нашлось (555)
    ТО заменить (555, 3)
  ИНАЧЕ заменить (333, 5)
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

Дана строка, состоящая из 400 цифр 5. Сколько пятёрок было удалено за время обработки строки по этой программе?

- 178) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (333)
  ЕСЛИ нашлось (333)
    ТО заменить (333, 5)
  ИНАЧЕ заменить (555, 3)
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

Дана строка, состоящая из 500 цифр 5. Сколько пятёрок было удалено за время обработки строки по этой программе?

- 179) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (333)
  ЕСЛИ нашлось (555)
    ТО заменить (555, 3)
  ИНАЧЕ заменить (333, 5)
```

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Дана строка, состоящая из 400 цифр 5. Сколько троек было удалено за время обработки строки по этой программе?

- 180) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (333)

ЕСЛИ нашлось (333)

ТО заменить (333, 5)

ИНАЧЕ заменить (555, 3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Дана строка, состоящая из 500 цифр 5. Сколько троек было удалено за время обработки строки по этой программе?

- 181) (**Досрочный ЕГЭ-2018**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (10) ИЛИ нашлось (1)

ЕСЛИ нашлось (10)

ТО заменить (10, 001)

ИНАЧЕ заменить (1, 000)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из одной единицы и 80 стоящих справа от нее нулей? В ответе запишите, сколько нулей будет в конечной строке.

- 182) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (5555)

заменить (5555, 33)

заменить (333, 5)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 150 цифр 5?

- 183) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось (v)

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (1111)

заменить (1111, 33)

заменить (333, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 198 цифр 1?

- 184) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (777)

заменить (77, 2)

заменить (22, 7)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 170 цифр 7?

- 185) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222)

заменить (22, 7)

заменить (77, 2)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 103 цифр 2?

- 186) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (777)

заменить (777, 22)

заменить (222, 7)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 143 цифр 7?

- 187) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (56) ИЛИ нашлось (1111)

заменить (56, 1)

заменить (1111, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 102 строк 561 (561561561...561)?

- 188) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (56) ИЛИ нашлось (3333)

заменить (56, 3)

заменить (3333, 3)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 121 строки 563 (563563563...563)?

- 189) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Если при выполнении команды *заменить* цепочка, которую нужно заменить, не найдена, то строка не изменяется. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (68) ИЛИ нашлось (7777)

заменить (68, 7)

заменить (7777, 7)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 143 строки 687 (687687687...687)?

- 190) (**А.А. Имаев, Москва**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ , вторая проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (888) ИЛИ нашлось (77)

ЕСЛИ нашлось (888)

ТО заменить (888, 8777)

ИНАЧЕ заменить (77,8)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 100 идущих подряд цифр 8.

В ответе через запятую запишите количество цифр 8 и цифр 7, которое будет в конечной строке.

- 191) (А.А. Имаев, Москва) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ , вторая проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (1111) ИЛИ нашлось (000)

ЕСЛИ нашлось (1111)

ТО заменить (1111, 10000)

ИНАЧЕ заменить (000,11)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 90 идущих подряд цифр 1?

В ответе через запятую запишите количество цифр 1 и цифр 0, которое будет в конечной строке.

- 192) (А.А. Имаев, Москва) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ , вторая проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (8887) ИЛИ нашлось (77)



```

        ЕСЛИ нашлось (8887)
            ТО заменить (8887, 8)
        ИНАЧЕ заменить (77,8)
        КОНЕЦ ЕСЛИ
    КОНЕЦ ПОКА

```

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 120 идущих подряд цифр 7?

- 193) **(А.А. Имаев, Москва)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ , вторая проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

```

        ПОКА нашлось (88777) ИЛИ нашлось (7)
            ЕСЛИ нашлось (88777)
                ТО заменить (88777, 8)
            ИНАЧЕ заменить (7,8)
        КОНЕЦ ЕСЛИ
    КОНЕЦ ПОКА

```

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 120 идущих подряд цифр 7?

- 194) **(А.А. Имаев, Москва)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ , вторая проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

```

        ПОКА нашлось (78) ИЛИ нашлось (7)
            ЕСЛИ нашлось (788)
                ТО заменить (78, 8887)
            ИНАЧЕ заменить (7,8888)
        КОНЕЦ ЕСЛИ
    КОНЕЦ ПОКА

```

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей одной цифры 7 и 55 стоящих справа от неё цифр 8? В ответ, запишите, сколько цифр 8 будет в конечной строке.

- 195) (А.А. Имаев, Москва) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ , вторая проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (12) ИЛИ нашлось (1)

ЕСЛИ нашлось (12)

ТО заменить (12, 2221)

ИНАЧЕ заменить (1, 222222)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей одной единицы и 51 стоящих справа от неё цифр 2? В ответ, запишите, сколько цифр 2 будет в конечной строке.

- 196) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

ПОКА нашлось (111)

заменить(111, 2)

заменить(222, 3)

заменить(333, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 100 единиц?

- 197) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

ПОКА нашлось (111)

заменить(111, 2)

заменить(222, 3)

заменить(333, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 110 единиц?

- 198) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

ПОКА нашлось (111)

    заменить(111, 2)

    заменить(222, 3)

    заменить(333, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 120 единиц?

- 199) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

ПОКА нашлось (111)

    заменить(111, 2)

    заменить(222, 3)

    заменить(333, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 130 единиц?

- 200) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222)

заменить (222, 1)

заменить (111, 2)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (2019 единиц и 2019 двоек)?

- 201) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222)

    заменить (222, 1)

    заменить (111, 2)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (2019 единиц и 2119 двоек)?

- 202) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (11)

    заменить (11, 2)

    заменить (22, 3)

    заменить (33, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...13...3 (2019 единиц и 2119 троек)?

- 203) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (111)
    заменить (111, 2)
    заменить (222, 3)
    заменить (333, 1)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...13...3 (2018 единиц и 2050 троек)?

- 204) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (222)
    заменить (222, 1)
    заменить (111, 2)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (2019 единиц и 2050 двоек)?

- 205) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (111)
    заменить (111, 2)
    заменить (222, 3)
    заменить (333, 1)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...13...3 (2019 единиц и 2019 троек)?

- 206) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111) ИЛИ нашлось (222)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (2018 единиц и 2019 двоек)?

- 207) **(С.С. Поляков, Саратов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (2018 единиц и 2019 двоек)?

- 208) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (1111)

    заменить (1111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (46 единиц и 31 двойка)?

- 209) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 22)

    заменить (2222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...2 (63 единицы и 61 двойка)?

- 210) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (1111)

    заменить (1111, 7)

    заменить (77, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...17...7 (95 единиц и 31 семёрка)?

- 211) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение "истина", в противном случае возвращает значение "ложь".

Дана программа для исполнителя Редактор:

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (11)
    заменить (11, 2)
    заменить (22, 3)
    заменить (33, 1)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...12...23....3 (13 единиц, 13 двоек и 13 троек)?

- 212) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 60 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (111)
    заменить (111, 2)
    заменить (222, 1)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

В результате получилась строка 221. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 213) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 80 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

```
НАЧАЛО
ПОКА нашлось (111)
    заменить (111, 2)
    заменить (222, 1)
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```

В результате получилась строка 21. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 214) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.



заменить (v, w)

нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 50 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 22. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 215) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 100 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 2. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 216) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 35 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 1. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 217) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 40 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 11. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 218) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 30 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 211. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 219) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей более 81 единицы и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (11)

    заменить (11, 2)

    заменить (2222, 111)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 2221. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 220) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей не более 100 троек и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333)

    заменить (333, 4)

    заменить (4444, 3)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 43. Какое наибольшее количество троек могло быть в исходной строке?

- 221) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей не более 50 шестёрок и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (66)

    заменить (66, 1)

    заменить (11, 2)

    заменить (22, 6)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

В результате получилась строка 21. Какое наибольшее количество шестёрок могло быть в исходной строке?

- 222) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей не более 100 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (111)  
     заменить (111, 2)  
     заменить (222, 3)  
     заменить (333, 1)  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

В результате получилась строка 321. Сколько различных значений количества единиц может быть в исходной строке?

- 223) **(А.М. Кабанов, Тольятти)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )  
     нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

К исходной строке, содержащей не более 35 единиц и не содержащей других символов, применили приведённую ниже программу.

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (111)  
     заменить (111, 33)  
     заменить (333, 1)  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

В результате получилась строка 131. Сколько различных значений количества единиц может быть в исходной строке?

- 224) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )  
     нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (21)  
     заменить (21, 6)  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

Исходная строка содержит десять единиц и некоторое количество двоек, других цифр нет, точный порядок расположения единиц и двоек неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 50. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

- 225) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )  
     нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (12)

    заменить (12, 4)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 15 единиц и некоторое количество двоек, других цифр нет, точный порядок расположения единиц и двоек неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 48. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

- 226) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (23)

    заменить (23, 7)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 10 троек и некоторое количество двоек, других цифр нет, точный порядок расположения двоек и троек неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 82. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

- 227) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (13)

    заменить (13, 5)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 15 троек и некоторое количество единиц, других цифр нет, точный порядок расположения троек и единиц неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 63. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 228) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (15)

    заменить (15, 8)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 15 пятерок и некоторое количество единиц, других цифр нет, точный порядок расположения пятерок и единиц неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 105. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 229) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (25)

    заменить (25, 9)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 12 пятерок и некоторое количество двоек, других цифр нет, точный порядок расположения пятерок и двоек неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 122. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

- 230) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (53)

    заменить (53, 8)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 11 троек и некоторое количество пятерок, других цифр нет, точный порядок расположения троек и пятерок неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 118. Какое наименьшее количество пятерок могло быть в исходной строке?

- 231) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (32)

    заменить (32, 6)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 8 двоек и некоторое количество троек, других цифр нет, точный порядок расположения двоек и троек неизвестен. После выполнения программы получилась строка с суммой цифр 93. Какое наименьшее количество троек могло быть в исходной строке?

- 232) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (11)

    ЕСЛИ нашлось(112)

        ТО заменить (112, 7)

        ИНАЧЕ заменить (11, 3)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 12 единиц и 4 двойки, других цифр нет, точный порядок расположения цифр неизвестен. Какую наибольшую сумму цифр может иметь строка, которая получится после выполнения программы?

- 233) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (11)

    ЕСЛИ нашлось(112)

        ТО заменить (112, 5)

        ИНАЧЕ заменить (11, 3)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 23 единицы и 5 двоек, других цифр нет, точный порядок расположения цифр неизвестен. Какую наибольшую сумму цифр может иметь строка, которая получится после выполнения программы?

- 234) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (11)

    ЕСЛИ нашлось(112)

        ТО заменить (112, 5)

ИНАЧЕ заменить (11, 7)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Исходная строка содержит 25 единиц и 8 двоек, других цифр нет, точный порядок расположения цифр неизвестен. Какую наибольшую сумму цифр может иметь строка, которая получится после выполнения программы?

- 235) (**Досрочный ЕГЭ 2020 г. , 1 вар.**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)

ЕСЛИ нашлось (>1)

ТО заменить (>1, 22>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>2)

ТО заменить (>2, 2>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>3)

ТО заменить (>3, 1>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 10 цифр 1, 20 цифр 2 и 30 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 236) (**Досрочный ЕГЭ 2020 г. , 2 вар.**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)

ЕСЛИ нашлось (>1)

ТО заменить (>1, 22>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>2)

ТО заменить (>2, 2>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>3)

ТО заменить (>3, 1>)



КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 11 цифр 1, 12 цифр 2 и 30 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 237) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)  
 ЕСЛИ нашлось (>1)  
 ТО заменить (>1, 22>)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 ЕСЛИ нашлось (>2)  
 ТО заменить (>2, 2>1)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 ЕСЛИ нашлось (>3)  
 ТО заменить (>3, 1>)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 17 цифр 1, 30 цифр 2 и 28 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 238) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)  
 ЕСЛИ нашлось (>1)  
 ТО заменить (>1, 22>)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 ЕСЛИ нашлось (>2)  
 ТО заменить (>2, 2>1)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 ЕСЛИ нашлось (>3)  
 ТО заменить (>3, 1>)

КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 15 цифр 1, 20 цифр 2 и 25 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 239) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)  
   ЕСЛИ нашлось (>1)  
     ТО заменить (>1, 22>)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
   ЕСЛИ нашлось (>2)  
     ТО заменить (>2, 2>1)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
   ЕСЛИ нашлось (>3)  
     ТО заменить (>3, 1>2)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 20 цифр 1, 15 цифр 2 и 40 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 240) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО  
 ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)  
   ЕСЛИ нашлось (>1)  
     ТО заменить (>1, 22>)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
   ЕСЛИ нашлось (>2)  
     ТО заменить (>2, 2>1)  
 КОНЕЦ ЕСЛИ  
   ЕСЛИ нашлось (>3)  
     ТО заменить (>3, 1>2)

КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 28 цифр 1, 18 цифр 2 и 35 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 241) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)

ЕСЛИ нашлось (>1)

ТО заменить (>1, 22>3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>2)

ТО заменить (>2, 2>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>3)

ТО заменить (>3, 11>2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 14 цифр 1, 20 цифр 2 и 25 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 242) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>3)

ЕСЛИ нашлось (>1)

ТО заменить (>1, 22>3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>2)

ТО заменить (>2, 2>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>3)

ТО заменить (>3, 11>2)

КОНЕЦ ЕСЛИ  
 КОНЕЦ ПОКА  
 КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 25 цифр 1, 17 цифр 2 и 10 цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите сумму числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 243) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (13) ИЛИ нашлось (32) ИЛИ нашлось (12)

ЕСЛИ нашлось (13)

ТО заменить (13, 31)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (32)

ТО заменить (32, 23)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (12)

ТО заменить (12, 21)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, содержащая 50 цифр 1, 50 цифр 2 и 50 цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Запишите без разделителей символы, которые имеют порядковые номера 10, 70 и 140 в получившейся строке.

- 244) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (21) ИЛИ нашлось (31) ИЛИ нашлось (23)

ЕСЛИ нашлось (21)

ТО заменить (21, 12)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (31)

ТО заменить (31, 13)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (23)

ТО заменить (23, 32)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

**КОНЕЦ**

На вход приведённой ниже программе поступает строка, содержащая 50 цифр 1, 50 цифр 2 и 50 цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Запишите без разделителей символы, которые имеют порядковые номера 10, 90 и 130 в получившейся строке.

- 245) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

**НАЧАЛО**

**ПОКА** нашлось (12) **ИЛИ** нашлось (32) **ИЛИ** нашлось (31)

**ЕСЛИ** нашлось (12)

**ТО** заменить (12, 21)

**КОНЕЦ ЕСЛИ**

**ЕСЛИ** нашлось (32)

**ТО** заменить (32, 23)

**КОНЕЦ ЕСЛИ**

**ЕСЛИ** нашлось (31)

**ТО** заменить (31, 13)

**КОНЕЦ ЕСЛИ**

**КОНЕЦ ПОКА**

**КОНЕЦ**

На вход приведённой ниже программе поступает строка, содержащая 50 цифр 1, 50 цифр 2 и 50 цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Запишите без разделителей символы, которые имеют порядковые номера 20, 80 и 120 в получившейся строке.

- 246) (**С.А. Скопинцева**) Исполнитель Чертёжник-3D перемещается в пространстве, оставляя след в виде линии. Чертёжник-3D может выполнять команду

**Сместиться на ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ )**

(где  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – целые числа), перемещающую его из точки с координатами  $(x, y, z)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b, z + c)$ . Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (4, 8, 10)

**ПОВТОРИ 4 РАЗ**

    Сместиться на (2, -4, -5)

    Сместиться на ( $a_1$ ,  $b_1$ ,  $c_1$ )

**КОНЕЦ ПОВТОРИ**

На какие значения  $a_1$ ,  $b_1$ ,  $c_1$  нужно сместиться Чертёжнику-3D в цикле, чтобы начиная работу из точки с координатами (0, 0, 2), после выполнения данного алгоритма оказаться в точке с координатами (24, 16, 12)?

Пример: если  $a_1 = 10$ ,  $b_1 = 5$ ,  $c_1 = 22$ , то в ответе следует записать 10522 без пробелов и разделителей.

- 247) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (111)  
 заменить (111, 22)  
 заменить (222, 11)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 50 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая минимально возможное количество единиц.

- 248) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (111)  
 заменить (111, 22)  
 заменить (222, 11)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 70 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая максимально возможное количество единиц.

- 249) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (1111)  
 заменить (1111, 2)  
 заменить (22, 11)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 100 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая минимально возможное количество единиц.

- 250) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (1111)  
 заменить (1111, 2)  
 заменить (22, 11)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 184 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая максимально возможное количество единиц.

- 251) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (2222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 80 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая минимально возможное количество единиц.

- 252) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (2222, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 137 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая максимально возможное количество единиц.

- 253) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (2222, 333)

    заменить (33, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 100 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая минимально возможное количество единиц.



- 254) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (111)

    заменить (111, 2)

    заменить (2222, 333)

    заменить (33, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала более 90 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая максимально возможное количество единиц.

- 255) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось ( $><$ )

    заменить( $>1$ ,  $3>$ )

    заменить( $>2$ ,  $2>$ )

    заменить( $>3$ ,  $1>$ )

    заменить( $3<$ ,  $<1$ )

    заменить( $2<$ ,  $<3$ )

    заменить( $1<$ ,  $<2$ )

КОНЕЦ ПОКА

На вход этой программы поступает строка, начинающаяся с символа « $>$ », содержащая 20 цифр 1, 15 цифр 2, 40 цифр 3 и оканчивающаяся символом « $<$ ». Определите, в каком порядке должны располагаться цифры во входной строке, чтобы сумма цифр, получившаяся в результате выполнения программы, была максимально возможной. В ответе запишите эту максимально возможную сумму. Так, например, если результат работы программы представлял бы собой строку, состоящую из 50 цифр 4, то верным ответом было бы число 200.

- 256) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось(111)

    заменить(333, 11)

    заменить(111, 3)

КОНЕЦ ПОКА



На вход приведённой ниже программе поступает строка длиной не меньшей 100, состоящая только из единиц. Какое минимальное количество единиц должно быть в исходной строке, чтобы в результате получилось максимально возможное число?

- 257) **(Е. Джобс)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(XXX) или нашлось(ZYX) или нашлось(ZXX)

    заменить(XXX, ZZ)

    заменить(ZYX, X)

    заменить(ZXX, Y)

КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой ниже программе поступает строка, состоящая из 107 букв X. Какая строка получится после выполнения программы?

- 258) **(Е. Джобс)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(1) или нашлось(100)

    ЕСЛИ нашлось(100)

        ТО заменить(100, 0001)

        ИНАЧЕ заменить(1, 00)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой ниже программе поступает строка, состоящая из единицы и идущих за ней 33 нулей. Сколько нулей будет в строке, которая получится после выполнения программы?

- 259) **(Е. Джобс)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(11)

    заменить(112, 4)

    заменить(113, 2)

    заменить(42, 3)

    заменить(43, 1)

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой программы к строке вида 1...13...32...2, состоящей из 170 единиц, 100 троек и 7 двоек?

- 260) (Е. Джобс) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )
- Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.
- Дана программа для Редактора:
- ```
ПОКА нашлось(900) или нашлось(8000) или нашлось(70)
    заменить(70, 8)
    заменить(900, 70)
    заменить(8000, 900)
КОНЕЦ ПОКА
```
- Известно, что на вход программы поступила строка из 71 символа. Определите минимальное четырехзначное число, которое может являться результатом работы исполнителя.
- 261) (Е. Джобс) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )
- Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.
- Дана программа для Редактора:
- ```
ПОКА нашлось(AA) или нашлось(BB) или нашлось(AB)
    заменить(AA, B)
    заменить(BB, A)
    заменить(AB, BA)
КОНЕЦ ПОКА
```
- Известно, что на вход программы поступила строка из 52 подряд идущих комбинаций «AB» (все буквы заглавные, латинские). Какая строка получится после выполнения алгоритма?
- 262) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )
- Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.
- Дана программа для Редактора:
- ```
ПОКА нашлось(01) или нашлось(02) или нашлось(03)
    заменить(01, 2302)
    заменить(02, 10)
    заменить(03, 201)
КОНЕЦ ПОКА
```
- Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 60 единиц, 22 двойки и 17 троек. Сколько единиц было в исходной строке?
- 263) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.
- заменить ( $v$ ,  $w$ )  
нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
  заменить(01, 2302)
  заменить(02, 10)
  заменить(03, 201)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 58 единиц, 23 двойки и 15 троек. Сколько двоек было в исходной строке?

- 264) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
  заменить(01, 2302)
  заменить(02, 10)
  заменить(03, 201)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 51 единицу, 29 двоек и 23 тройки. Сколько троек было в исходной строке?

- 265) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
  заменить(01, 302)
  заменить(02, 3103)
  заменить(03, 20)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 28 единиц, 34 двойки и 45 троек. Сколько единиц было в исходной строке?

- 266) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
  заменить(01, 302)
  заменить(02, 3103)
  заменить(03, 20)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 30 единиц, 39 двоек и 42 тройки. Сколько двоек было в исходной строке?

- 267) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
  заменить(01, 302)
  заменить(02, 3103)
  заменить(03, 20)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 18 единиц, 39 двоек и 25 троек. Сколько троек было в исходной строке?

- 268) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
  заменить(01, 30)
  заменить(02, 3103)
  заменить(03, 1201)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 59 единиц, 40 двоек и 66 троек. Сколько единиц было в исходной строке?

- 269) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
    заменить(01, 30)
    заменить(02, 3103)
    заменить(03, 1201)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 42 единицы, 31 двойку и 59 троек. Сколько двоек было в исходной строке?

- 270) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(01) ИЛИ нашлось(02) ИЛИ нашлось(03)
    заменить(01, 30)
    заменить(02, 3103)
    заменить(03, 1201)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что исходная строка начиналась с нуля, а далее содержала только единицы, двойки и тройки. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 31 единицу, 24 двойки и 46 троек. Сколько троек было в исходной строке?

- 271) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(43) ИЛИ нашлось(53)
    ЕСЛИ нашлось(43)
        ТО заменить(43, 33)
        ИНАЧЕ заменить(53, 433)
КОНЕЦ ПОКА
```

Определите максимально возможное количество цифр 3, которое может получиться в результате применения этой программы к строке, состоящей из 17 цифр 3, 23 цифр 4 и 29 цифр 5, идущих в произвольном порядке.

- 272) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (12) ИЛИ нашлось (13)

    заменить (12, 21)

    заменить (31, 23)

    заменить (13, 23)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит только из цифр 1 и 3. В ходе работы алгоритма получилась строка, не содержащая единиц. Укажите максимальную длину входной строки, если известно, что после выполнения алгоритма сумма всех цифр в полученной строке равна 404.

- 273) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(42) или нашлось(32)

    ЕСЛИ нашлось(42)

        ТО заменить(42, 51)

    ИНАЧЕ заменить(32, 61)

КОНЕЦ ПОКА

На вход программе подана строка, содержащая только 20 двоек, 15 троек и 10 четверок. Порядок символов заранее неизвестен. Определите максимально возможную сумму всех цифр в конечной строке.

- 274) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(333) или нашлось(77777)

    ЕСЛИ нашлось(333)

        ТО заменить(333,77)

    ИНАЧЕ заменить(77777,7)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Определите сумму цифр в строке после работы алгоритма, если исходная строка состояла из семидесяти троек.

- 275) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

    заменить ( $v$ ,  $w$ )

    нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)  
 заменить (555, 8)  
 заменить (888, 55)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 100 цифр 5 и не содержит других символов. В ходе работы алгоритма получилась строка, не содержащая цифр 5. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 276) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)  
 заменить (555, 8)  
 заменить (888, 55)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 100 цифр 5 и не содержит других символов. В ходе работы алгоритма получилась строка, не содержащая цифр 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 277) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)  
 заменить (555, 8)  
 заменить (888, 55)  
 КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 200 цифр 5 и не содержит других символов. В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая равное количество цифр 5 и 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 278) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )  
 нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)  
 заменить (555, 8)  
 заменить (888, 55)  
 КОНЕЦ ПОКА



Известно, что начальная строка состоит более чем из 200 цифр 5 и не содержит других символов. В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая больше цифр 8, чем цифр 5. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 279) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

    заменить (555, 8)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 300 цифр 5 и не содержит других символов. В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая больше цифр 5, чем цифр 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 280) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

    заменить (555, 8)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 300 цифр 5 и не содержит других символов. В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая одну цифру 5 и одну цифру 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 281) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

    заменить (555, 8)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит не менее чем из двух цифр 5 и не содержит других цифр.

Сколько различных строк может получиться в результате работы алгоритма?

- 282) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )



нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

    заменить (555, 8)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 100 цифр 8 и не содержит других символов.

В ходе работы алгоритма получилась строка, не содержащая цифр 5. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 283) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

    заменить (555, 8)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 100 цифр 8 и не содержит других символов.

В ходе работы алгоритма получилась строка, не содержащая цифр 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 284) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

    заменить (555, 8)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 200 цифр 8 и не содержит других символов.

В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая равное количество цифр 5 и 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 285) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

    заменить (v, w)

    нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

заменить (555, 8)

заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 200 цифр 8 и не содержит других символов.

В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая больше цифр 8, чем цифр 5. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 286) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

заменить (555, 8)

заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 300 цифр 8 и не содержит других символов.

В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая больше цифр 5, чем цифр 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 287) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

заменить (555, 8)

заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 300 цифр 8 и не содержит других символов.

В ходе работы алгоритма получилась строка, содержащая одну цифру 5 и одну цифру 8. Укажите минимальную возможную длину входной строки.

- 288) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (555) ИЛИ нашлось (888)

заменить (555, 8)

заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит не менее, чем из двух цифр 8 и не содержит других цифр.

Сколько различных строк может получиться в результате работы алгоритма?

289) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (5555)

    заменить (5555, 8)

    заменить (88, 5)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 500 цифр 5 и не содержит других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы этой программы будет содержать наибольшее возможное число цифр 5?

290) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (55555)

    заменить (55555, 88)

    заменить (888, 55)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 300 цифр 5 и не содержит других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы этой программы будет содержать наибольшее возможное число цифр 5?

291) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (5555)

    заменить (5555, 8)

    заменить (88, 5)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что начальная строка состоит более чем из 400 цифр 5 и не содержит других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы этой программы будет содержать наименьшее возможное число цифр 5?

292) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось (55555)
  заменить (55555, 88)
  заменить (888, 55)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что начальная строка состоит более чем из 380 цифр 5 и не содержит других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы этой программы будет содержать наименьшее возможное число цифр 5?

- 293) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось (55555)
  заменить (55555, 88)
  заменить (888, 555)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что начальная строка состоит более чем из 200 цифр 5 и не содержит других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы этой программы будет содержать наибольшее возможное число цифр 5?

- 294) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить (v, w)
нашлось (v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось (55555)
  заменить (55555, 88)
  заменить (888, 555)
КОНЕЦ ПОКА
```

Известно, что начальная строка состоит более чем из 250 цифр 5 и не содержит других цифр. При какой наименьшей длине исходной строки результат работы этой программы будет содержать наименьшее возможное число цифр 5?

- 295) (**А. Кабанов**) Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

**Вперёд  $n$**  (где  $n$  — натуральное число), вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  шагов в направлении движения;

**Направо  $m$**  (где  $m$  — натуральное число, не превышающее 180), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке;

Запись **Повтори  $k$  раз** означает, что последовательность команд повторится  $k$  раз.

Черепашке дан для исполнения следующий алгоритм

Повтори 30 раз нц  
 Вперёд 30  
 Направо N  
 кц

Сколько существует значений N, при которых в результате работы алгоритма получится правильный многоугольник?

- 296) (А. Рогов) Исполнитель Редактор строк работает со строками и числами. Редактор строк может выполнять следующие функции:

**Длина(a)** – возвращает количество символов в строке a.

**Извлечь(a, i)** – возвращает i-тый (слева) символ в строке a (нумерация с 1).

**Склеить(a, b)** – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки a, а затем все символы строки b.

Дан фрагмент алгоритма на школьном алгоритмическом языке:

```

a := 'КИЛОБИТ'
i := 0
b := ''
нц пока i < Длина(a)
  c := Извлечь(a, Длина(a) - i)
  b := Склеить(b, c)
  i := i + 1
кц
```

Какое значение будет у переменной b после выполнения вышеприведенного фрагмента? В ответе укажите значение переменной без кавычек.

- 297) (А. Рогов) Исполнитель Редактор строк работает со строками и числами. Редактор строк может выполнять следующие функции:

**Длина(a)** – возвращает количество символов в строке a.

**Извлечь(a, i)** – возвращает i-тый (слева) символ в строке a (нумерация с 1).

**Склеить(a, b)** – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки a, а затем все символы строки b.

Дан фрагмент алгоритма на школьном алгоритмическом языке:

```

a := 'ВИАНДОТ'
i := Длина(a)
b := 'М'
нц пока i > 1
  c := Извлечь(a, i - 1)
  b := Склеить(b, c)
  i := i - 2
кц
b := Склеить(b, 'ТОР')
```

Какое значение будет у переменной b после выполнения вышеприведенного фрагмента? В ответе укажите значение переменной без кавычек.

- 298) (А. Рогов) Исполнитель Редактор строк работает со строками и числами. Редактор строк может выполнять следующие функции:

**Длина(a)** – возвращает количество символов в строке a.

**Извлечь(a, i)** – возвращает i-тый (слева) символ в строке a (нумерация с 1).

**Склеить(a, b)** – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки a, а затем все символы строки b.

Дан фрагмент алгоритма на школьном алгоритмическом языке:

```

i := Длина(a)
b := ''
нц пока i > 0
```

```

с := Извлечь(а, i)
b := Склеить(b, с)
i := i - 3

```

кц

Какое значение будет у переменной b после выполнения вышеприведенного фрагмента, если в переменной а лежит строка, состоящая из 10 цифр 5, а затем следующие за ними 10 цифр 7? В ответе укажите значение переменной без кавычек.

- 299) (А. Рогов) Исполнитель Редактор строк работает со строками и числами. Редактор строк может выполнять следующие функции:

**Длина(а)** – возвращает количество символов в строке а.

**Извлечь(а, i)** – возвращает i-тый (слева) символ в строке а (нумерация с 1).

**Склеить(а, b)** – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки а, а затем все символы строки b.

Дан фрагмент алгоритма на школьном алгоритмическом языке:

```

i := 1
s := 1
b := ''
нц пока i < Длина(а)
  если s = 1 то
    с := Извлечь(а, i)
    s := 0
  иначе
    с := Извлечь(а, Длина(а) - i)
    s := 1
  все
  b := Склеить(b, с)
  i := i + 4

```

кц

Какое значение будет у переменной b после выполнения вышеприведенного фрагмента, если в переменной а лежит строка, состоящая из 20 цифр 5, а затем 20 цифр 7? В ответе укажите значение переменной без символа кавычек.

- 300) (А. Рогов) Исполнитель Редактор строк работает со строками и числами. Редактор строк может выполнять следующие функции:

**Длина(а)** – возвращает количество символов в строке а.

**Извлечь(а, i)** – возвращает i-тый (слева) символ в строке а (нумерация с 1).

**Склеить(а, b)** – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки а, а затем все символы строки b.

Дан фрагмент алгоритма на школьном алгоритмическом языке:

```

a := '101101'
i := 1
b := ''
нц пока i <= Длина(а)
  с := Извлечь(а, i)
  если с = '1' то
    b := Склеить(b, '0')
  все
  если с = '0' то
    b := Склеить(b, '1')
  все
  i := i + 1

```

кц

Какое значение будет у переменной `b` после выполнения вышеприведенного фрагмента? В ответе укажите значение переменной без кавычек.

- 301) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах `v` и `w` обозначают цепочки символов.

заменить (`v`, `w`)

нашлось (`v`)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки `v` на цепочку `w`. Если цепочки `v` в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка `v` в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось(00)

    заменить(01, 210)

    заменить(02, 3101)

    заменить(03, 2012)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними были только цифры 1, 2 и 3. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 56 единиц, 44 двойки и 19 троек. Сколько цифр было в исходной строке?

- 302) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах `v` и `w` обозначают цепочки символов.

заменить (`v`, `w`)

нашлось (`v`)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки `v` на цепочку `w`. Если цепочки `v` в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка `v` в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось(00)

    заменить(01, 210)

    заменить(02, 3101)

    заменить(03, 2012)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними были только цифры 1, 2 и 3. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 111 единиц, 101 двойка и 35 троек. Сколько цифр было в исходной строке?

- 303) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах `v` и `w` обозначают цепочки символов.

заменить (`v`, `w`)

нашлось (`v`)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки `v` на цепочку `w`. Если цепочки `v` в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка `v` в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось(00)

    заменить(01, 21022)

    заменить(02, 310)

    заменить(03, 230112)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними были только цифры 1, 2 и 3. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 96 единиц, 36 двоек и 80 троек. Сколько цифр было в исходной строке?



- 304) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось(00)

    заменить(01, 21022)

    заменить(02, 310)

    заменить(03, 230112)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка начиналась с нуля и заканчивалась нулём, а между ними были только цифры 1, 2 и 3. После выполнения данной программы получилась строка, содержащая 104 единицы, 39 двоек и 83 тройки. Сколько цифр было в исходной строке?

- 305) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(111) или нашлось(333)

    ЕСЛИ нашлось(111)

        ТО заменить(111, 3)

    ИНАЧЕ заменить(333, 1)

КОНЕЦ ПОКА

На вход программе подана строка из более чем 100 подряд идущих символов «3». Найдите минимальную длину входной строки, в результате обработки которой получится минимальное возможное число.

- 306) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(1111) или нашлось(222) или нашлось(33)

    ЕСЛИ нашлось(1111)

        ТО заменить(1111, 333)

    ИНАЧЕ

        ЕСЛИ нашлось(222)

            ТО заменить(222, 11)

        ИНАЧЕ

            заменить(33, 2)

        КОНЕЦ ЕСЛИ

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА



На вход программе подана непустая строка из подряд идущих символов 1. Сколько различных вариантов конечной строки может быть получено после выполнения приведенного алгоритма.

- 307) (**ЕГЭ-2022**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (33333) ИЛИ нашлось (999)

ЕСЛИ нашлось (33333)

ТО заменить (33333, 99)

ИНАЧЕ заменить (999, 3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 84 идущих подряд цифр 9?

- 308) (**ЕГЭ-2022**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (22222) ИЛИ нашлось (9999)

ЕСЛИ нашлось (22222)

ТО заменить (22222, 99)

ИНАЧЕ заменить (9999, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 96 идущих подряд цифр 9?

- 309) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(333) или нашлось(77777)

ЕСЛИ нашлось(333)

ТО заменить(333,77)

ИНАЧЕ заменить(77777,7)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

Исходная строка состояла из семидесяти троек. Определите сумму цифр в строке, полученной в результате работы алгоритма.

- 310) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(111) или нашлось(222)

    ЕСЛИ нашлось(111)

        ТО заменить(111, 22)

        ИНАЧЕ заменить(222, 11)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход программе подана строка из 203 единицы и 1 двойки (точное расположение двойки в строке неизвестно). Найдите строку наибольшей длины, которая может получиться в результате работы алгоритма.

- 311) (**К. Багдасарян**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)

    ЕСЛИ нашлось (>1)

        ТО заменить (>1, 20>)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (>2)

        ТО заменить (>2, 00>)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (>0)

        ТО заменить (>0, 10>)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем  $k$  цифр «0»,  $m$  цифр «1» и  $n$  цифр «2», расположенных в произвольном порядке. Известно, что  $100 \leq k \leq 200$ ,  $100 \leq m \leq 200$ ,  $100 \leq n \leq 200$ . Определите значение  $k$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, будет равно 599.

- 312) (**К. Багдасарян**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v, w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)

    ЕСЛИ нашлось (>1)

        ТО заменить (>1, 22>)

```

КОНЕЦ ЕСЛИ
ЕСЛИ нашлось (>2)
    ТО заменить (>2, 00>)
КОНЕЦ ЕСЛИ
ЕСЛИ нашлось (>0)
    ТО заменить (>0, 11>)
КОНЕЦ ЕСЛИ

```

КОНЕЦ ПОКА

заменить (>, 1)

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем  $n$  цифр «0»,  $n$  цифр «1» и  $n$  цифр «2», расположенных в произвольном порядке. Известно, что  $n > 40$ . Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, будет оканчиваться на 77.

313) (К. Багдасарян) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить ( $v$ ,  $w$ )

нашлось ( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>*)
    ЕСЛИ нашлось (>1)
        ТО заменить (>1, 111>)
    КОНЕЦ ЕСЛИ
    ЕСЛИ нашлось (>2)
        ТО заменить (>2, 1>)
    КОНЕЦ ЕСЛИ
    ЕСЛИ нашлось (>*)
        ТО заменить (>*, %2*>)
    КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

```

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем  $k$  цифр «1»,  $m$  цифр «2» и  $n$  символов «\*», расположенных в произвольном порядке. Известно, что  $100 \leq k \leq 200$ ,  $100 \leq m \leq 200$ ,  $100 \leq n \leq 200$ . Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, будет равно 1190.

314) (А. Рогов) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```

ПОКА нашлось(10) ИЛИ нашлось(1)
    ЕСЛИ нашлось(10) ТО
        заменить(10, 001)
    ИНАЧЕ
        ЕСЛИ нашлось(1) ТО
            заменить(1, 0)
        КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

```

КОНЕЦ ЕСЛИ  
КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой программы поступает строка, состоящая из 1 и следующими за ней  $n$  нулями ( $n$  – натуральное число). Определите, при каком минимальном значении  $n$  длина получившейся строки будет трехзначным числом.

- 315) **(А. Рогов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )  
нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(10)
  ЕСЛИ нашлось(10) ТО
    заменить(10, 001)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(1)
    ТО заменить(1, 01)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход приведённой программы поступает строка, состоящая из 1 и следующими за ней  $n$  нулями ( $n$  – натуральное двузначное число). Определите, сколько существует значений  $n$ , при которых длина получившейся строки будет являться простым числом.

- 316) **(А. Рогов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )  
нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(>1) ИЛИ нашлось(>2) ИЛИ нашлось(>3)
  ЕСЛИ нашлось(>1)
    ТО заменить(>1, 2>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(>2)
    ТО заменить(>2, 21>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(>3)
    ТО заменить(>3, 11>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход программы поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 22 цифры 1,  $k$  цифр 2 и 23 цифры 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите минимальное значение  $k$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, будет превышать 2023.

- 317) **(А. Рогов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )  
нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(>1) ИЛИ нашлось(>2) ИЛИ нашлось(>3)
  ЕСЛИ нашлось(>1)
    ТО заменить(>1, 22>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(>2)
    ТО заменить(>2, 2>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(>3)
    ТО заменить(>3, 1>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход программы поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 17 цифр 1, 34 цифры 2 и  $m$  цифр 3, расположенных в произвольном порядке.

Определите минимальное значение  $m$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, будет иметь ровно 3 различных натуральных делителя, не включая единицы и самого значения суммы.

- 318) **(А. Рогов)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(21) ИЛИ нашлось(31) ИЛИ нашлось(32)
  ЕСЛИ нашлось(21)
    ТО заменить(21, 12)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(31)
    ТО заменить(31, 13)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(32)
    ТО заменить(32, 23)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход программы поступает строка из  $n$  цифр, содержащая равное количество цифр 1, 2 и 3, расположенных в произвольном порядке.

При каком минимальном значении  $n$  в строке, полученной в результате работы программы, в позиции 50 будет стоять цифра 2? Цифры в строке нумеруются последовательно слева направо, начиная с 1.

- 319) **(А. Игнатюк)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось (31) ИЛИ нашлось (33) ИЛИ нашлось (21)
  ЕСЛИ нашлось (31)
    ТО заменить (31, 123)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(33)
    ТО заменить (33, 211)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (21)
    ТО заменить (21, 1)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход программы поступает строка, содержащая сначала 15 цифр 3, затем 18 цифр 2, а затем  $n$  цифр 1 ( $n > 0$ ). При каком минимальном значении  $n$  в строке, полученной в результате работы программы, сумма цифр будет более 24?

- 320) (**Е. Джобс**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(11) или нашлось(22) или нашлось(13) или нашлось(23)
  заменить(11, 2)
  заменить(22, 1)
  заменить(13, 2)
  заменить(23, 1)
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход программы поступает строка, содержащая 33 единицы, 33 двойки и некоторое количество троек. Порядок цифр в строке неизвестен.

После выполнения алгоритма исполнителем получена строка, имеющая минимально возможное числовое значение из возможных результатов работы алгоритма. Сколько троек должно быть в начальной строке? Если вариантов начальной строки несколько, выберите ту, в которой количество троек наименьшее.

- 321) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```
заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА НЕ нашлось (>2<)
  заменить (>1 , >2)
  заменить (12< , 1<2)
  заменить (>21 , 1>)
  заменить (1< , <2)
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с символов «>2», затем  $n$  пар цифр «12» и в конце символ «<». Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, будет больше, чем 103.

322) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (91) ИЛИ нашлось (92)

    ЕСЛИ нашлось (91)

        ТО заменить (91, 39)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (92)

        ТО заменить (92, 59)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с цифры «9», а затем содержащая  $n$  цифр «1» и  $n$  цифр «2», расположенных в произвольном порядке. Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, является простым трехзначным числом.

323) (**Д. Статный**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (33) ИЛИ нашлось (22) ИЛИ нашлось (11)

    ЕСЛИ нашлось (33)

        ТО заменить (33, 12)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (11)

        ТО заменить (11, 32)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (22)

        ТО заменить (22, 31)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход программы поступает строка, содержащая 38 цифр 1, 34 цифры 2 и 30 цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Какая максимальная сумма цифр строки может быть получена в результате работы приведённой выше программы?

324) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )



Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(3333) ИЛИ нашлось(222)
  ЕСЛИ нашлось(3333)
    ТО заменить(3333, 2)
  ИНАЧЕ заменить(222, 3)
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

Исходная строка состоит из идущих подряд цифр 3. Сколько троек было в исходной строке, если известно, что тело цикла выполнилось 34 раза и в результате следующего алгоритма получилась строка «22»?

325) (**PRO100 ЕГЭ**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах *v* и *w* обозначают цепочки символов.

```
заменить(v, w)
нашлось(v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)
  ЕСЛИ нашлось (>1)
    ТО заменить (>1, 22>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (>2)
    ТО заменить (>2, 2>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (>0)
    ТО заменить (>0, 1>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход приведённой выше программы поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 39 цифр «0», *n* цифр «1» и 39 цифр «2», расположенных в произвольном порядке.

Определите наименьшее значение *n*, при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, является полным квадратом.

326) (**PRO100 ЕГЭ**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах *v* и *w* обозначают цепочки символов.

```
заменить(v, w)
нашлось(v)
```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)
  ЕСЛИ нашлось (>1)
    ТО заменить (>1, 22>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (>2)
    ТО заменить (>2, 2>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (>0)
```



```

    ТО заменить (>0, 1>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

```

На вход приведённой выше программы поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 39 цифр «0»,  $n$  цифр «1» и 39 цифр «2», расположенных в произвольном порядке. Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, является простым числом.

- 327) (**PRO100 ЕГЭ**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```

заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )

```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)
  ЕСЛИ нашлось (>1)
    ТО заменить (>1, 22>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (>2)
    ТО заменить (>2, 2>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось (>0)
    ТО заменить (>0, 1>)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

```

На вход приведённой выше программы поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 12 цифр «0»,  $n$  цифр «1» и 8 цифр «2», расположенных в произвольном порядке. Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, равно 68.

- 328) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```

заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )

```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```

ПОКА НЕ нашлось (00)
  заменить (02, 101)
  заменить (11, 2)
  заменить (12, 21)
  заменить (010, 00)
КОНЕЦ ПОКА

```

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также одинаковое количество единиц и двоек, расположенных в произвольном порядке. При этом всего в строке было более 242 цифр. После выполнения данной программы получилась строка, сумма цифр которой оказалась простым числом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 329) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить(v, w)

нашлось(v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (12, 21)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также одинаковое количество единиц и двоек, расположенных в произвольном порядке. После выполнения данной программы получилась строка, сумма цифр которой оказалась больше 500. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 330) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

заменить(v, w)

нашлось(v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (12, 21)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также одинаковое количество единиц и двоек, расположенных в произвольном порядке. При этом всего в строке было более 250 цифр. После выполнения данной программы получилась строка, сумма цифр которой записывается в десятичной системе счисления только с помощью чётных цифр. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 331) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

заменить(v, w)

нашлось(v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (12, 21)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также одинаковое количество единиц и двоек, расположенных в произвольном порядке. При

этом всего в строке было более 250 цифр. После выполнения данной программы получилась строка, сумма цифр которой записывается в десятичной системе счисления только с помощью нечётных цифр и является простым числом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 332) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (12, 21)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также одинаковое количество единиц и двоек, расположенных в произвольном порядке. После выполнения данной программы получилась строка, сумма цифр которой больше 400 и является простым числом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 333) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (12, 21)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, а также одинаковое количество единиц и двоек, расположенных в произвольном порядке. При этом всего в строке было более 200 цифр. После выполнения данной программы получилась строка, сумма цифр которой является простым числом и одновременно палиндромом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 334) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(25) ИЛИ нашлось(355) ИЛИ нашлось(555)

```

ЕСЛИ нашлось(25)
  ТО заменить(25, 32)
КОНЕЦ ЕСЛИ
ЕСЛИ нашлось(355)
  ТО заменить(355, 25)
КОНЕЦ ЕСЛИ
ЕСЛИ нашлось(555)
  ТО заменить(555, 3)
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

```

Известно, что исходная строка начиналась с цифры 3 и содержала не менее трех цифр 5.

Определите наибольшее количество пятёрок, которое могло быть в исходной строке, если известно, что в результате следующего алгоритма получилась строка с пятью двойками.

- 335) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```

заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )

```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```

ПОКА НЕ нашлось (00)
  заменить (02, 101)
  заменить (11, 2)
  заменить (012, 30)
  заменить (010, 00)
КОНЕЦ ПОКА

```

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, 100 единиц, больше 50 двоек и не содержала других цифр. После выполнения программы получилась строка, сумма цифр которой оказалась простым числом. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

- 336) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

```

заменить( $v$ ,  $w$ )
нашлось( $v$ )

```

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```

ПОКА НЕ нашлось (00)
  заменить (02, 101)
  заменить (11, 2)
  заменить (012, 30)
  заменить (010, 00)
КОНЕЦ ПОКА

```

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, 122 единицы, больше 40 двоек и не содержала других цифр. После выполнения программы получилась строка, сумма цифр которой оказалась простым числом. Какое наименьшее количество двоек могло быть в исходной строке?

- 337) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить(*v*, *w*)

нашлось(*v*)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (012, 30)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, 80 двоек, больше 60 единиц и не содержала других цифр. После выполнения программы получилась строка, сумма цифр которой оказалась простым числом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 338) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах *v* и *w* обозначают цепочки символов.

заменить(*v*, *w*)

нашлось(*v*)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА НЕ нашлось (00)

    заменить (02, 101)

    заменить (11, 2)

    заменить (012, 30)

    заменить (010, 00)

КОНЕЦ ПОКА

Известно, что исходная строка содержала ровно два нуля – на первом и на последнем месте, 50 двоек, больше 100 единиц и не содержала других цифр. После выполнения программы получилась строка, сумма цифр которой оказалась простым числом. Какое наименьшее количество единиц могло быть в исходной строке?

- 339) (**А. Богданов**) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах *v* и *w* обозначают цепочки символов.

заменить(*v*, *w*)

нашлось(*v*)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки *v* на цепочку *w*. Если цепочки *v* в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка *v* в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (37) ИЛИ нашлось (577) ИЛИ нашлось (777)

    ЕСЛИ нашлось (37)

        ТО заменить (37, 7)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (577)

        ТО заменить (577, 73)

    КОНЕЦ ЕСЛИ

    ЕСЛИ нашлось (777)

        ТО заменить (777, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ  
КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с цифры «3», а затем содержащая  $n$  цифр «7» ( $n > 3$ ). Определите максимальное значение  $n < 100$ , при котором сумма цифр в строке, полученной в результате выполнения программы, – двузначное число, не имеющее общих множителей с  $n$ , кроме 1.

340) (А. Богданов) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось (>1) ИЛИ нашлось (>2) ИЛИ нашлось (>0)

ЕСЛИ нашлось (>1)

ТО заменить (>1, 22>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>2)

ТО заменить (>2, 2>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (>0)

ТО заменить (>0, 1>)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с символа «>», а затем содержащая 21 цифру «0»,  $n$  цифр «1» и 11 цифр «2», расположенных в произвольном порядке. Определите наименьшее простое значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы кратна  $n$ .

341) (Е. Джобс) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

ПОКА нашлось(25) ИЛИ нашлось(35) ИЛИ нашлось(555)

ЕСЛИ нашлось(25)

ТО заменить(25, 53)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось(35)

ТО заменить(35, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось(555)

ТО заменить(555, 23)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

На вход приведённой выше программе поступает строка, начинающаяся с цифры 2, а затем  $n$  подряд идущих цифр 5 ( $n > 3$ ). Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма числовых значений цифр строки, получившейся в результате выполнения программы, кратна 7.

- 342) **(Е. Джобс)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(25) ИЛИ нашлось(35) ИЛИ нашлось(555)
  ПОКА нашлось(555) ИЛИ нашлось(11) ИЛИ нашлось(2)
    ЕСЛИ нашлось(555)
      ТО заменить(555, 1)
    КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(11)
    ТО заменить(11, 25)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(2)
    ТО заменить(2, 5)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход приведённой выше программе поступает строка, содержащая  $n$  цифр 5. Определите наименьшее значение  $n$ , большее 100 и кратное 9, при котором в результате работы алгоритма получится строка с максимальным числовым значением.

- 343) **\*(Е. Джобс)** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её.

Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки символов.

заменить( $v$ ,  $w$ )

нашлось( $v$ )

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Если цепочки  $v$  в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

```
ПОКА нашлось(23) ИЛИ нашлось(12) ИЛИ нашлось(32)
  ЕСЛИ нашлось(12)
    ТО заменить(12, 21)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(32)
    ТО заменить(32, 1)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ нашлось(23)
    ТО заменить(23, 2)
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
```

На вход приведённой выше программе поступает строка, содержащая 40 цифр 1, 40 цифр 2 и  $n$  цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Определите наименьшее значение  $n$ , при котором сумма цифр итоговой строки, полученной после выполнения алгоритма, будет равна 100.