

Вариант 1

Для каждого задания выполняется следующее описание обстановки.

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

1. заменить (v, w)

2. 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».

№1.

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 247 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (222)

ТО заменить (222, 5)

ИНАЧЕ заменить (555, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

№2.

Какова сумма цифр строки, которая получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 70 идущих подряд цифр 8?

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (8888)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 88)

ИНАЧЕ заменить (8888, 22)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

№3.

Дана программа для исполнителя Редактор:

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.

№4.

Дана программа для исполнителя Редактор:

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.

№5.

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

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
КОНЕЦ

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.

Вариант 2

Для каждого задания выполняется следующее описание обстановки.

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

1. заменить (v, w)

2. 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».

№1.

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

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (333)

ТО заменить (333, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

№2.

Какова сумма цифр строки, которая получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 101 единицы?

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (111)

заменить (111, 22)

заменить (222, 11)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

№3.

Дана программа для исполнителя Редактор:

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.

№4.

Дана программа для исполнителя Редактор:

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.

№5.

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось(10)

ЕСЛИ нашлось(10) ТО

заменить(10, 001)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось(1)

ТО заменить(1, 01)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

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.