

## Вариант 1

1. На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая удаляет все вхождения символа «\$».

Ввод: 532\$34\$1

Вывод: 532341

2. На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая выводит на экран символ, который появляется реже всего.

3. На вход программе подается натуральное число  $n$ , а затем  $n$  целых чисел. Напишите программу, которая создает из указанных чисел список по формуле:  $x^2+3$  (где  $x$  введенное целое число). Нужно вывести список и минимальное значение этого списка.

Ввод:

4

3

2

2

1

Вывод:

[12, 7, 7, 4]

12

4. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

- Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.

- Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы:  $3 + 4 = 7$ ;  $4 + 8 = 12$ . Результат: 127.

Укажите наименьшее число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1711.

5. На вход программе подается строка текста, содержащая натуральные числа, расположенные по не убыванию. Из строки формируется список чисел. Напишите программу для подсчета количества разных элементов в списке.

Ввод:

1 1 1 2 2 2 3 3 3

Вывод:

3

## Вариант 2

1. На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая заменяет все вхождения цифры 2 на слово «два».

Ввод: 432872

Вывод: 43два87два

2. На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая подсчитывает количество цифр от 0 до 5 (включительно) в данной строке.

3. На вход программе подается натуральное число  $n$ , а затем  $n$  целых чисел. Напишите программу, которая создает из указанных чисел список по формуле:  $x^3+1$  (где  $x$  введенное целое число). Нужно вывести список и сумму всех значений этого списка.

Ввод:

3

3

1

2

Вывод:

[28, 2, 9]

39

4. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

- Перемножаются отдельно первая и вторая цифры, а также вторая и третья цифры.

- Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания без разделителей.

Пример. Исходное число: 179. Произведения:  $1*7 = 7$ ;  $7*9 = 63$ . Результат: 637. Укажите наименьшее число, при обработке которого автомат выдаёт результат 205.

5. Дано пятизначное или шестизначное натуральное число. Напишите программу, которая изменит порядок его последних пяти цифр на обратный.

### Вариант 3

1. На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая удаляет из нее все символы с индексами кратными 5, то есть символы с индексами 0, 5, 10, ....

Ввод: 1234ф6789ер

Вывод: 12346789р

2. На вход программе подается строка текста. Напишите программу, которая подсчитывает количество четных цифр (0, 2, 4, 6, 8) в данной строке.

3. На вход программе подается натуральное число  $n$ , а затем  $n$  целых чисел. Напишите программу, которая создает из указанных чисел список по формуле:  $x^2 + 2$  (где  $x$  введенное целое число). Нужно вывести список и квадрат наибольшего значения из этого списка.

Ввод:

3

3

4

2

Вывод:

[11, 18, 6]

324

4. Автомат получает на вход четырёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

-Складываются отдельно первая и вторая цифры, вторая и третья цифры, а также третья и четвёртая цифры.

-Из полученных трёх чисел выбираются два наибольших и записываются друг за другом в порядке неубывания без разделителей.

Пример. Исходное число: 9575. Суммы:  $9 + 5 = 14$ ;  $5 + 7 = 12$ ;  $7 + 5 = 12$ . Наибольшие суммы: 14, 12. Результат: 1214.

Укажите наибольшее число, при обработке которого автомат выдаёт результат 1517.

5. На вход программе подается строка текста из натуральных чисел. Из элементов строки формируется список чисел. Напишите программу, которая меняет местами соседние элементы списка ( $a[0]$  с  $a[1]$ ,  $a[2]$  с  $a[3]$  и т.д.). Если в списке нечетное количество элементов, то последний остается на своем месте.

Ввод1: 1 2 3 4 5    Вывод1: 2 1 4 3 5    Ввод2: 2 3 2 4    Вывод2: 3 2 4 2

ДОП. Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразует 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  $w$ .

Например, выполнение команды

**заменить** (111, 27) преобразует строку 05111150 в строку 0527150.

Если в строке нет вхождений цепочки  $v$ , то выполнение команды **заменить** ( $v$ ,  $w$ ) не меняет эту строку.

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 исполнителя при этом не изменяется.

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).

**Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке длины 101, в которой первый и последний символ – это цифры 2, а остальные символы – цифры 8?**

В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (81) ИЛИ нашлось (882) ИЛИ нашлось (8883)

ЕСЛИ нашлось (81)

ТО заменить (81, 2)

ИНАЧЕ ЕСЛИ нашлось (882)

ТО заменить (882, 3)

ИНАЧЕ заменить (8883, 1)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ