

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Факультет \_\_\_\_\_ ИТ  
Кафедра \_\_\_\_\_ ПИИ

# *ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4*

По \_\_\_\_\_ Основы алгоритмизации и программирования \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_ Строки \_\_\_\_\_

Руководитель  
\_\_\_\_\_  
Привезенцев Д.Г.  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

Студент \_\_\_\_\_  
ПИНЗ-120  
(группа)

\_\_\_\_\_  
Иванов И.И.  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

Муром, 2020

## Лабораторная работа №4

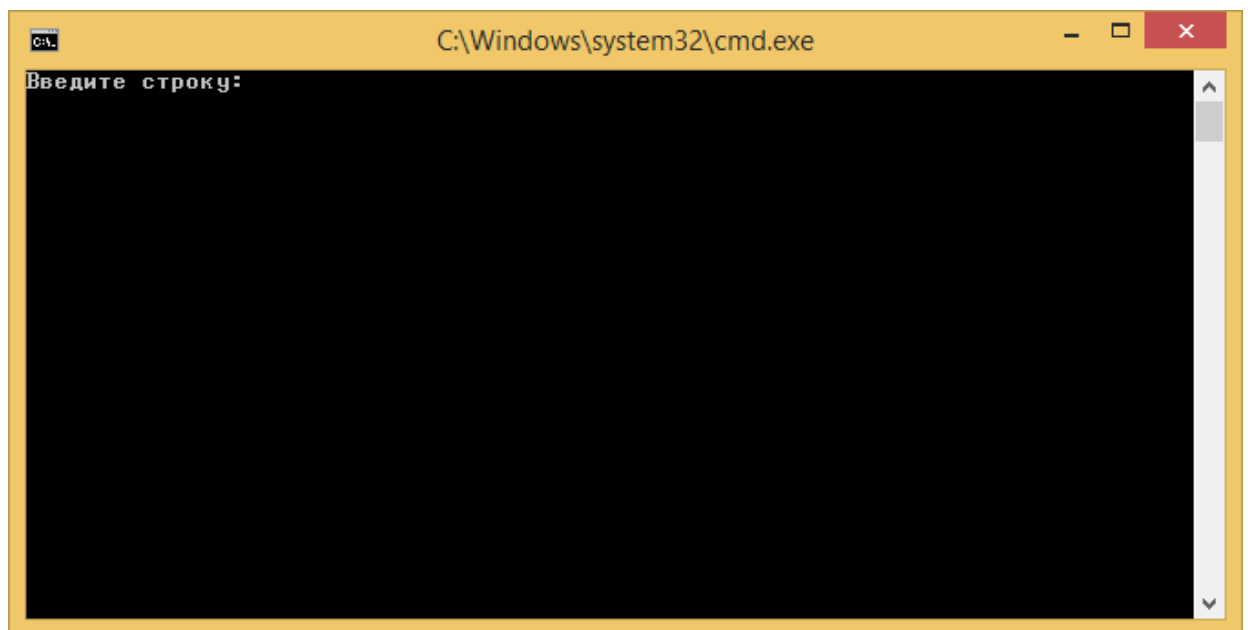
**Цель работы:** Научиться работать со строками.

**Выполнение работы:**

### Задание 1

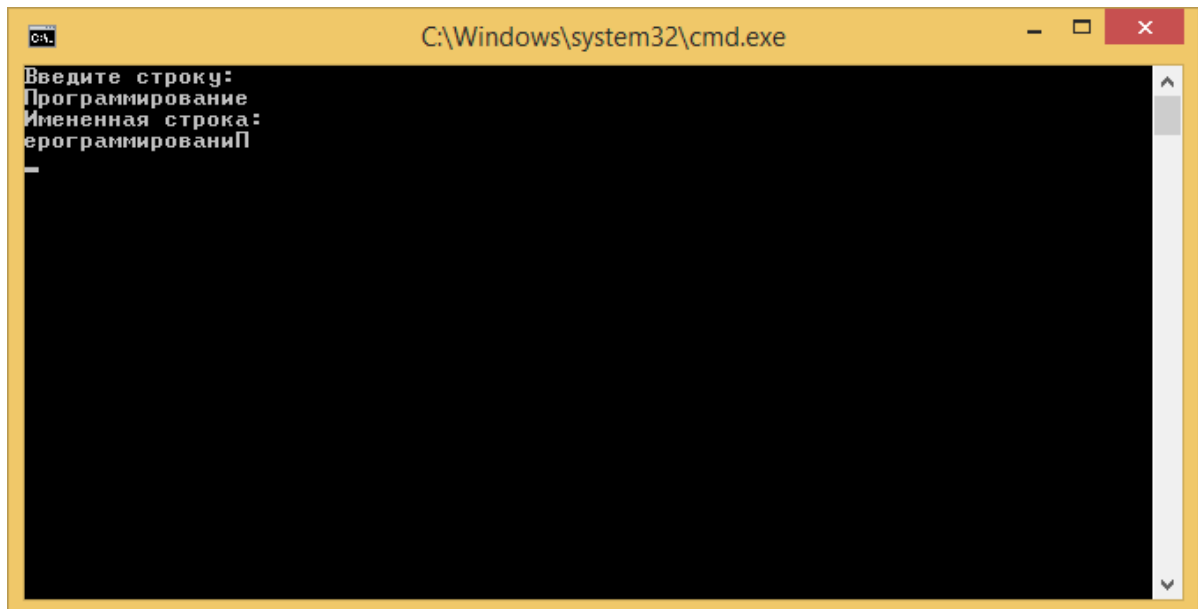
Написать программу которая в заданной строке меняет местами первый и последний символ строки.

```
Console.WriteLine("Введите строку:");//выводим на экран текст
string str = Console.ReadLine();//считываем строку с клавиатуры
str = str[str.Length - 1] + str.Substring(1, str.Length - 2) + str[0];//меняем значение в
строке по принципу
//сначала последний символ, потом вся старая строка без 1 и последнего символов, затем
первый символ
//команда substring вытаскивает подстроку из строки
//команда length возвращает длину строки
Console.WriteLine("Именная строка:");//выводим текст на экран
Console.WriteLine(str);//выводим измененную строку на экран
Console.ReadLine();//ждем нажатия Enter для завершения работы
```



Далее введем строку и нажмем Enter:

|           |                  |         |         |      |                      |      |        |
|-----------|------------------|---------|---------|------|----------------------|------|--------|
|           |                  |         |         |      | МИВУ 09.03.04-02.002 |      |        |
| Изм.      | Лист             | № докум | Подпись | Дата | Работа со строками   |      |        |
| Разраб    | Иванов И.И.      |         |         |      |                      |      |        |
| Пров      | Привезенцев Д.Г. |         |         |      |                      |      |        |
| Н. Контр. |                  |         |         |      |                      |      |        |
| Утв       |                  |         |         |      |                      |      |        |
|           |                  |         |         |      | Литера               | Лист | Листов |
|           |                  |         |         |      | у                    | 4    | 7      |
|           |                  |         |         |      | МИВУ                 |      |        |



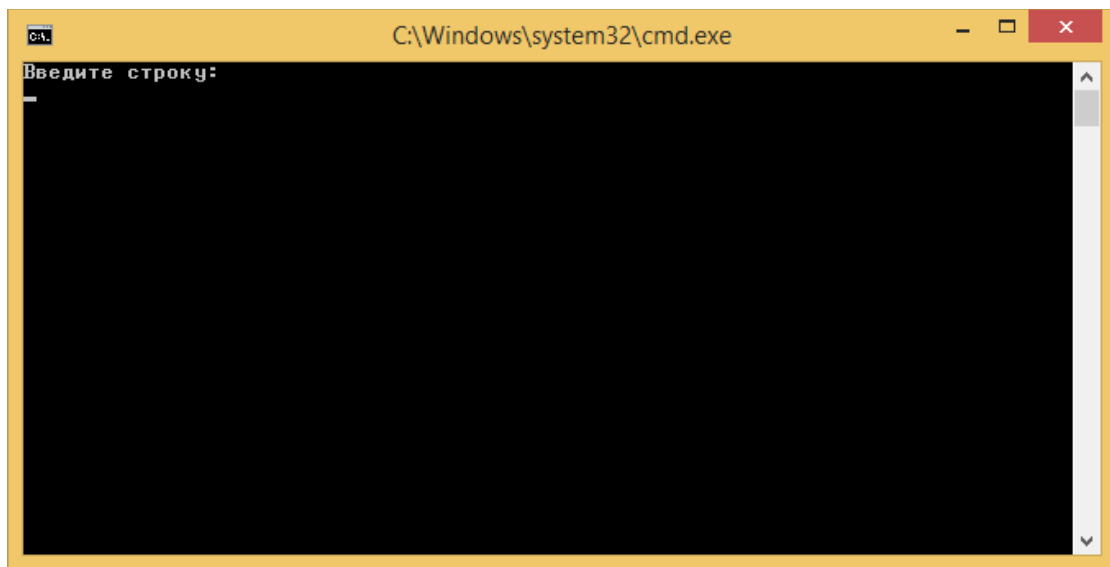
## Задание 2.

Написать программу, которая в заданной строке считает количество слов. Разделителем слов считается один или несколько пробелов.

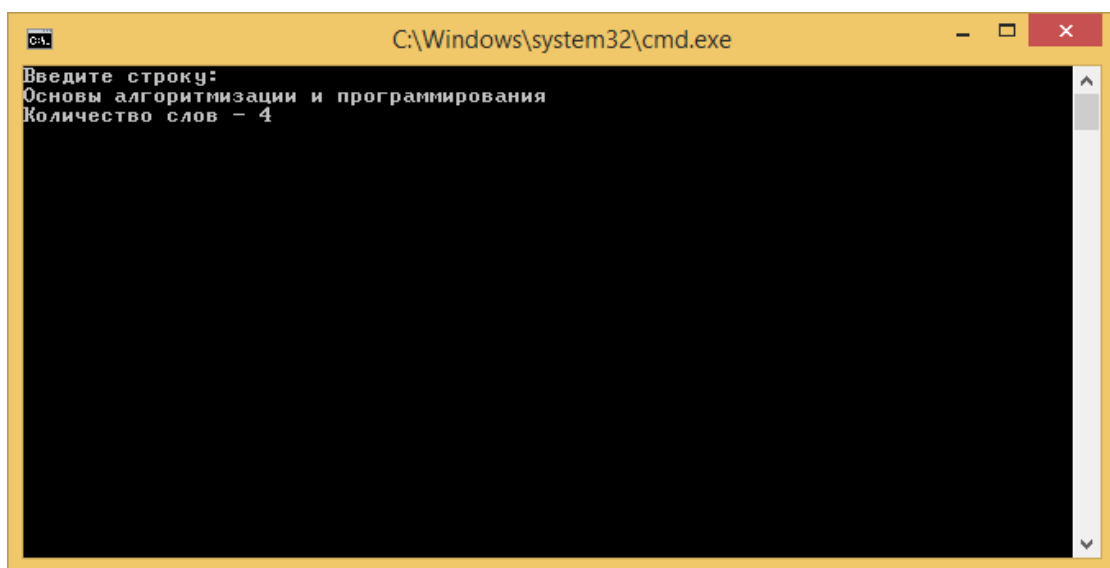
```

Console.WriteLine("Введите строку:"); // выводим на экран текст
string str = Console.ReadLine(); // считываем строку с клавиатуры
str = str.Trim(); // убираем все пробелы в начале и конце строки
bool b = true; // флаг, сообщающий, что текущий символ не пробел
int n = 0; // количество слов
for (int i = 0; i < str.Length; i++) // проходимся по всей строке
{
    if ((str[i] == ' ') && b) // если текущий символ пробел и до
        этого был не пробел, то...
    {
        n++; // увеличиваем количество слов в строке на 1
        b = false; // опускаем флаг, чтобы второй и т.д. подряд
        идущий пробел не считался
    }
    if (str[i] != ' ') b = true; // если текущий символ не пробел, то
        снова поднимаем флаг
    n++; // увеличиваем количество слов в строке на 1, т.к. после
        последнего слова нет пробела
    Console.WriteLine("Количество слов - {0}", n); // выводим количество
        слов в строке на экран
    Console.ReadLine(); // ждем нажатия Enter для завершения работы

```



Вводим строку и нажимаем Enter



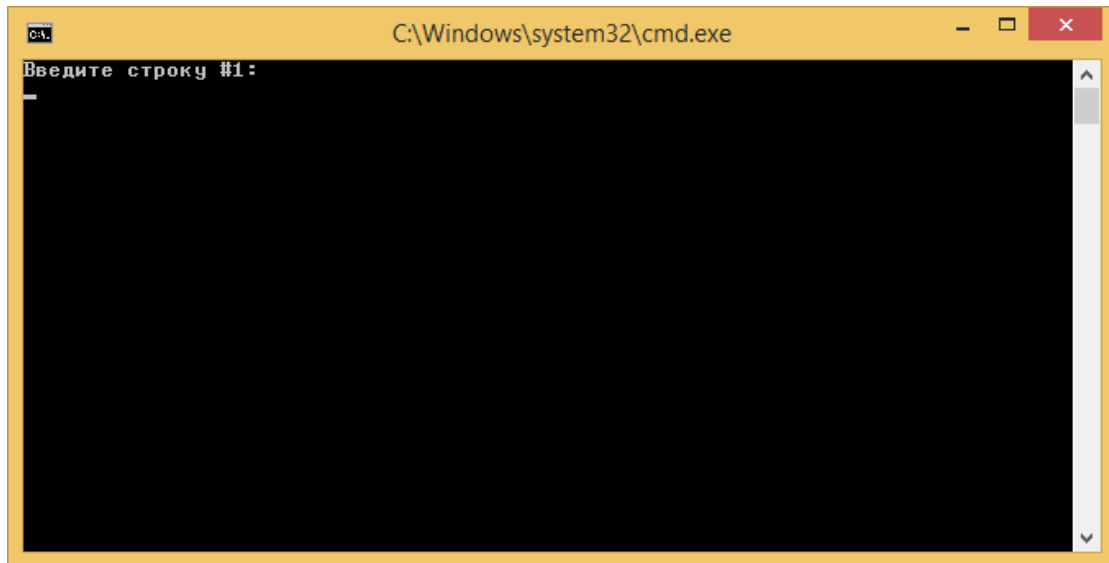
Задание 3.

Написать программу в которой заданы две строки. Построить новую строку, состоящую из символов, которые входят как в одну, так и в другую строку.

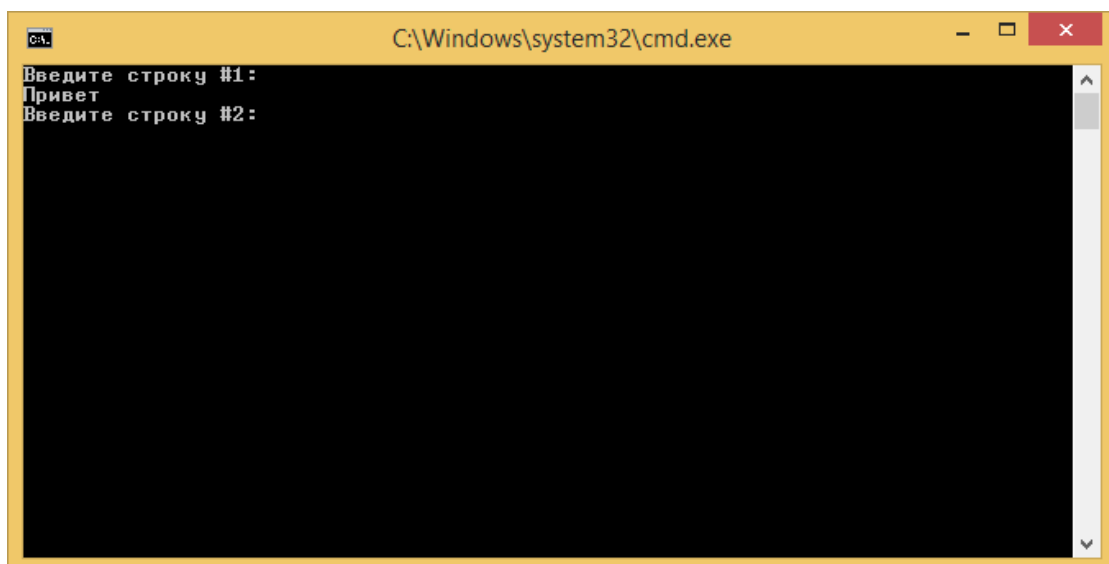
```

Console.WriteLine("Введите строку #1:");//выводим на экран текст
string str1 = Console.ReadLine();//считываем 1 строку с клавиатуры
Console.WriteLine("Введите строку #2:");//выводим на экран текст
string str2 = Console.ReadLine();//считываем 2 строку с клавиатуры
string str = "";//создаем новую пустую строку для заполнения общими
в 1 и 2 строках символами
for (int i = 0; i < str1.Length - 1; i++)//проходимся по всей 1
строке
{
    if (str2.Contains(str1[i])) str += str1[i];//если текущий
символ 1 строки есть во 2 строке, то мы его добавляем в итоговую строку str
}
Console.WriteLine("Символы, которые входят в обе
строки:");//выводим на экран текст
Console.WriteLine(str);//выводим итоговую строку str на экран (из
символов, которые есть и в 1, и во 2 исходных строках)
Console.ReadLine();//ждем нажатия Enter для завершения работы

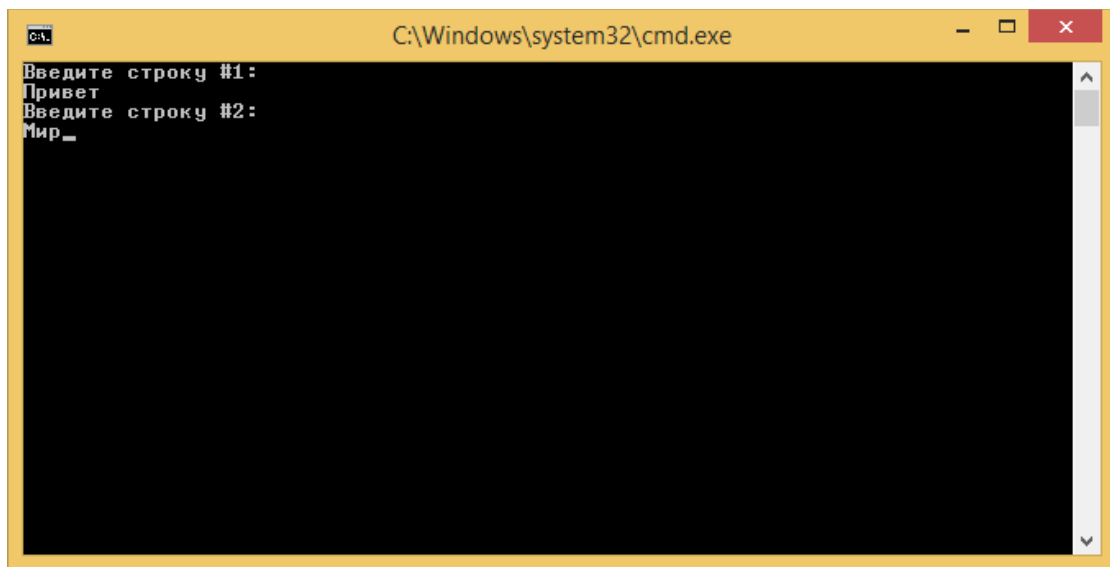
```



Вводим строку 1



Вводим строку 2



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Введите строку #1:
Привет
Введите строку #2:
Мир_
```

Нажимаем Enter



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Введите строку #1:
Привет
Введите строку #2:
Мир
Символы, которые входят в обе строки:
ри
_
```

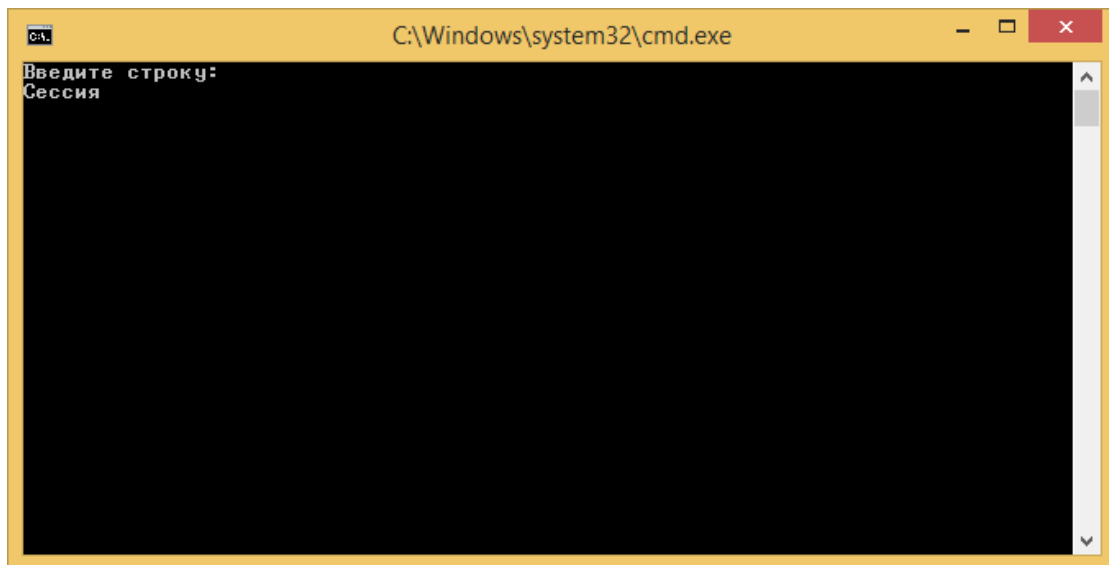
Задание 4.

Составить программу, которая будет вводить строку в переменную string. Подсчитать, сколько различных символов встречаются в ней. Вывести их на экран.

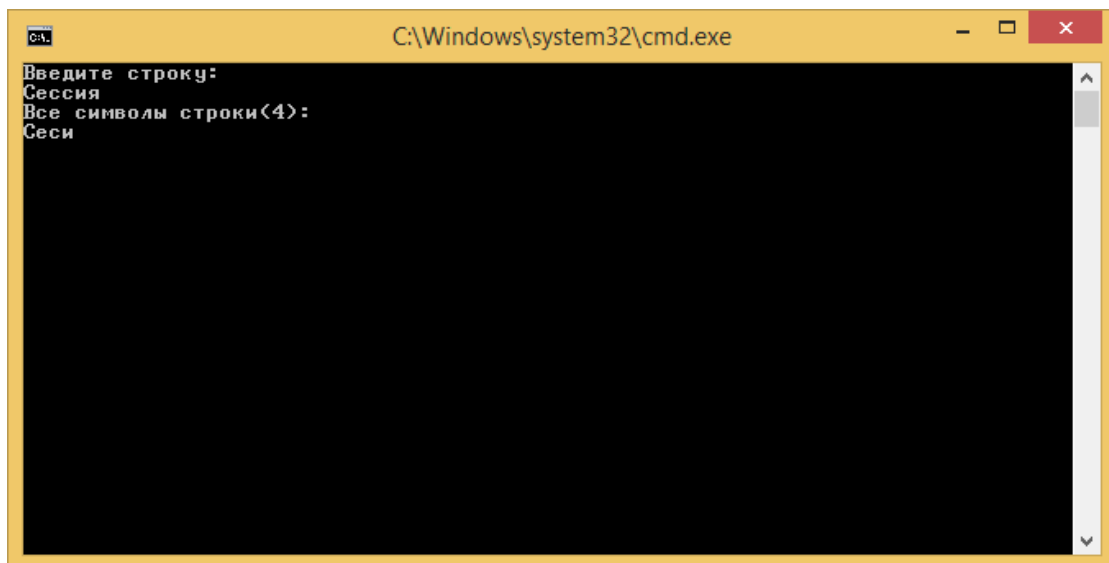
```

Console.WriteLine("Введите строку:");//выводим на экран текст
string str = Console.ReadLine();//считываем строку с клавиатуры
string str_end = "";//создаем новую пустую строку для заполнения
всевозможными символами исходной строки
for (int i = 0; i < str.Length - 1; i++)//проходимся по всей строке
{
    if (!(str_end.Contains(str[i]))) str_end += str[i];//если
текущего символа исходной строки нет в итоговой строке str, то мы добавляем его
}
Console.WriteLine("Все символы строки({0}):",
str_end.Length);//выводим на экран текст и количество различных символов в
строке
Console.WriteLine(str_end);//выводим итоговую строку str на экран,
состоящую из всевозможных символов исходной строки
Console.ReadLine();//ждем нажатия Enter для завершения работы

```



Вводим строку и нажимаем Enter



**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки работы со строками.