**Лабораторная работа №6 Работа со строками**

**Цель работы:** изучить интегрированную среду, получить практические навыки при работе со строчными функциями, изучить и научиться применять элементы меню и создавать панели инструментов.

**Задание:**

Продумать удобный и красивый интерфейс. Создать меню, панель инструментов, строку состояния (отображать в ней текущий шрифт, дату и количество символов в строке. Организовать меню с помощью элемента– MenuStrip. На пункты меню, добавить иконки.

Предложить пользователю варианты возможных действий:

1. Изменение шрифта и его размера.

2. Меню «Вырезать», «Копировать», «Вставить». Добавить на эти пункты меню клавиши быстрого доступа, отличные от системных.

3. «Изменить регистр» – «Сделать все буквы прописными»; «Сделать все буквы заглавными»; «Как в предложении» (первая буква предложения должна быть заглавной). Элементы меню должны быть отмечаемыми и регистр должен меняться автоматически при вводе текста.

4. Реализовать поиск, замену и удаление фрагментов текста. «Найти», «Заменить», «Удалить» – отдельные вкладки TabControl для ввода символов или слов, которые требуется найти, удалить или заменить. Замена и удаление изменяет текст, находящийся в TextBox.

Предложите пользователю выбор – осуществлять эти действия с учетом регистра или нет.

*Остальные действия начальный текст не изменяют, а результаты выводят в другой элемент управления.*

5. Сформировать список, информирующий о вхождении заданной литеры в текст в виде ((<0 1 5 2 0>) (<3 0 1 5 2 0 1 0>)...). Цифры указывают количество вхождений литеры в каждое слово предложения. (< >) – начало и конец предложения.

6. Дополнительные действия с текстом реализовать в соответствии со своим вариантом. На эти пункты меню добавить всплывающие подсказки о том, что они будут выполнять.

7. Пункт «Информация» выдает окно с сообщением о фамилии студента, выполнившего задание и его варианте.

8. Протестировать приложение на ошибки.

**Вариант 1.**

а) Проверьте, является ли введенная строка палиндромом (одинаково читается справа налево и слева направо, игнорируя пробелы и знаки препинания).

б) Подсчитать количество слов, которые начинаются и заканчиваются одной и той же буквой.

**Вариант 2.**

а) Подсчитать количество слов в данной строке длиной в пять символов.

б) Переписать каждое предложение, расположив слова в алфавитном порядке.

**Вариант 3.**

а) Найти длину самого короткого слова.

б) Удалить из каждого слова в каждом предложении все повторяющиеся литеры.

**Вариант 4.**

а) Определить, сколько раз в ней встречается слово “и” (в любом регистре).

б) В каждом слове исходного текста поменять местами первую и последнюю буквы.

**Вариант 5.**

а) Найти самое длинное слово (слова) и вывести его (их) на экран.

б) Найти сумму всех встречающихся в тексте цифр.

**Вариант 6.**

а) Дана ненормированная строка, у которой могут быть пробелы в начале, в конце и между словами более одного пробела. Привести ее к нормированному виду, т.е. удалить все пробелы в начале и конце, а между словами оставить только один пробел.

б) Вывести все слова текста в алфавитном порядке. Знаки препинания удалить.

**Вариант 7.**

а) Сделать заглавной каждую букву каждого слова, начинающегося с заглавной буквы.

б) Определить, какой символ встречается в тексте наибольшее количество раз.

**Вариант 8.**

а) Записать каждое предложение текста в порядке возрастания количества гласных букв в слове.

б) Вывести все слова из текста, которые встречаются два и более раз.

**Вариант 9.**

а) Вставить заданное новое слово после каждого вхождения другого заданного слова.

б) Найти количество слов, которые содержат ровно две буквы «А» (не зависимо от регистра).

**Вариант 10.**

а) В каждом слове удалить литеру, стоящую между двумя заданными.

б) Преобразовать каждое слово в строке, заменив в нем все последующие вхождения его первой буква на символ «.» (точка). Например слово «минимум» надо преобразовать в «мини.у.». Количество пробелов между словами не изменять.

**Контрольные вопросы**

1. Чем являются строки в С#?
2. Какого типа строки в С#?
3. Какая информация может быть представлена с помощью строк? Каковы основные правила их описания?
4. Можно ли массив символов инициализировать строкой символов?
5. Если строка – это последовательность символов, может ли строка быть короче одного символа?
6. Строка состоит из двух слов, каждое из пяти букв. Сколько символов в строке?
7. Какие существуют операции над строками?