Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» Институт математики и информатики

Кафедра «Информационные технологии»

**ОТЧЕТ**

**Лабораторная работа №3**

**«Построение лексического анализатора»**

ФИО студента: Оконешников Дьулуур Александрович

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Технологии разработки программного обеспечения»

Курс обучения: 3 (второй), группа БА-ИВТ-22-2

Преподаватель: Сергей Денисович

Якутск 2025

**Введение**

**1. Цель работы**

Реализовать лексический анализатор для языка программирования C# на платформе .NET, способный выделять в исходном тексте следующие категории лексем:

* Ключевые слова
* Идентификаторы
* Числовые константы
* Строковые константы
* Операторы
* Пунктуаторы
* Комментарии (игнорируются)

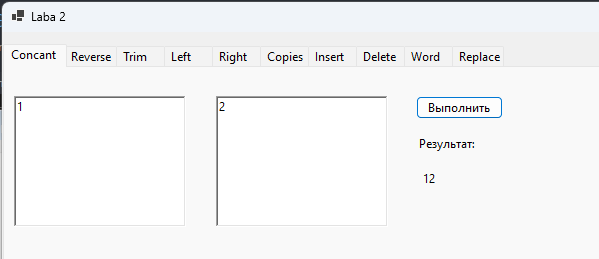
**2. Постановка задачи**

1. Спроектировать детерминированный конечный автомат (ДКА) с состояниями:  
   S – старт, Id – идентификатор/ключевое слово, Num – число,  
   Str – строка, Op – оператор, CmtSL – однострочный комментарий,  
   CmtML – многострочный комментарий.
2. Реализовать класс Lexer, читающий поток символов (с Read/Peek/Unread) и выдающий метод:

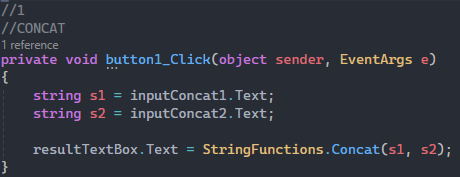
* Csharp
* CopyEdit
* Token NextToken();

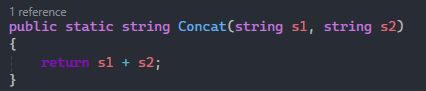
**1. Функция Concat(s1,s2)**

Назначение: конкатенация строк s1 и s2 (аналогичная библиотечная функция C — strcat)



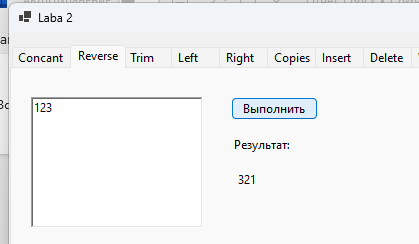
КОД:

****

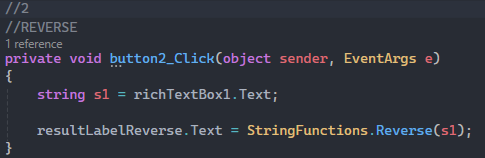
****

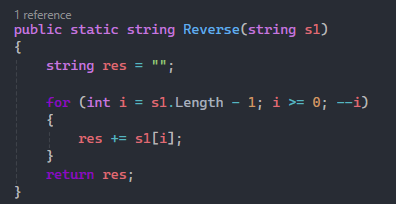
**2. Функция Reverse(s)**

Назначение: изменение порядка символов в строке s на противоположный.

****

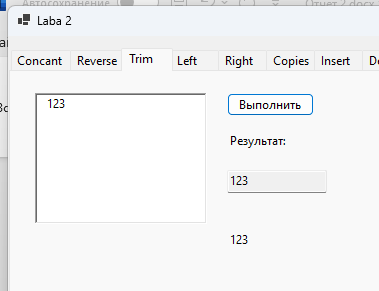
КОД:

****

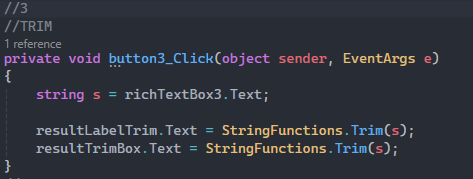
****

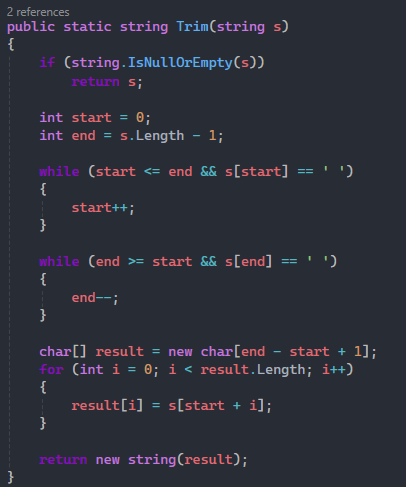
**3. Функция Trim(s)**

Назначение: удаление начальных и конечных пробелов в строке s.

****

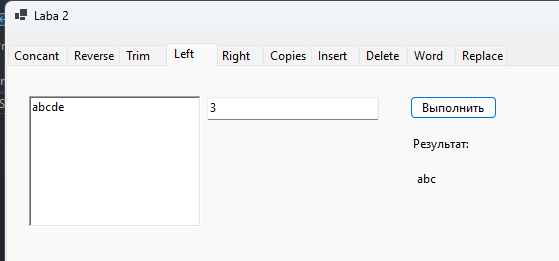
КОД:

****

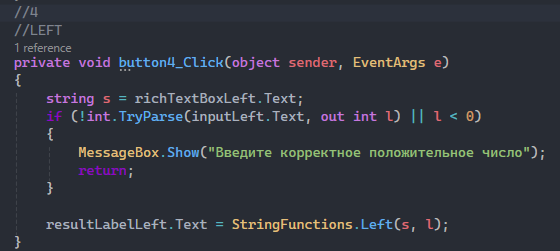
****

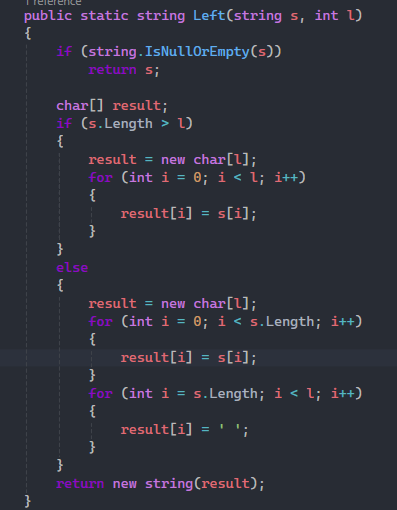
**4. Функция Left(s,l)**

Назначение: выравнивание строки s по левому краю до длины l.



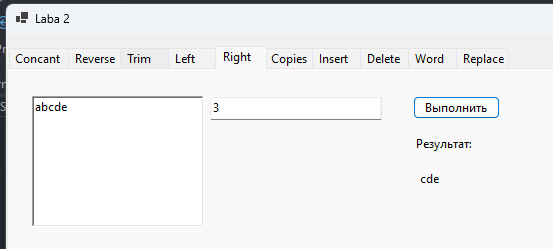
КОД:



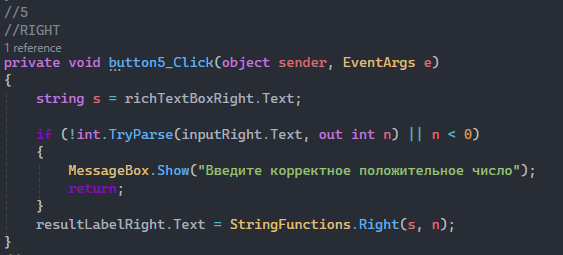


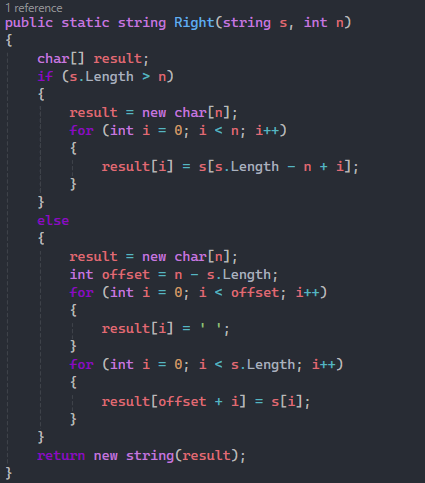
**5. Функция Right(s,l)**

Назначение: выравнивание строки s по правому краю до длины l.



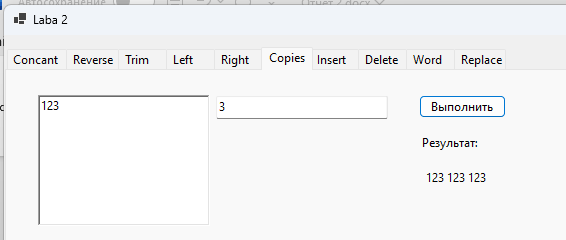
КОД:



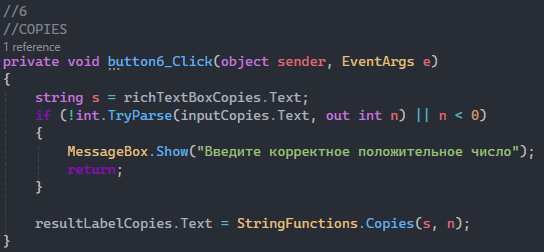
****

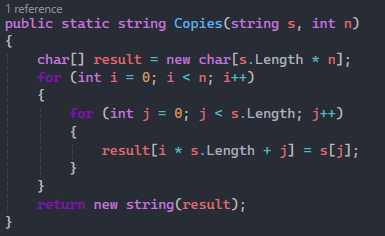
**6. Функция Copies(s,s1,n)**

Назначение: копирование строки s в строку s1 n раз



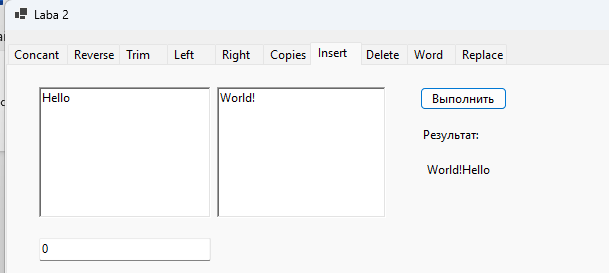
КОД:



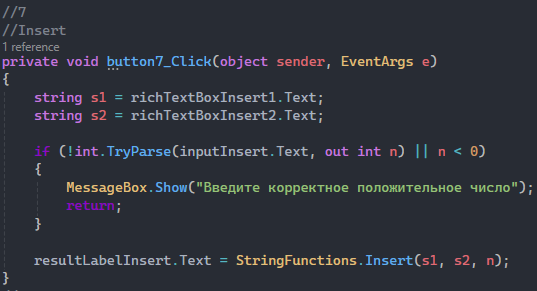


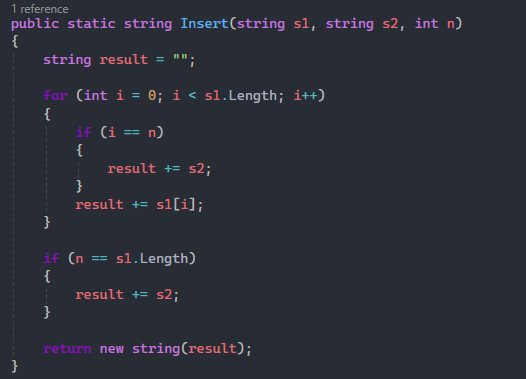
**7. Функция Insert(s,s1,n)**

Назначение: вставка в строку s подстроки s1, начиная с позиции n.



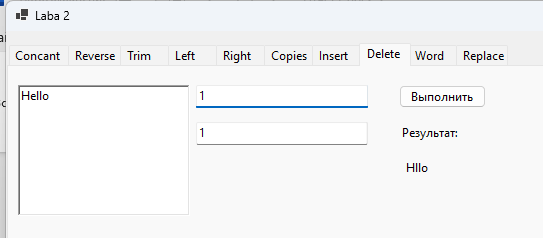
КОД:



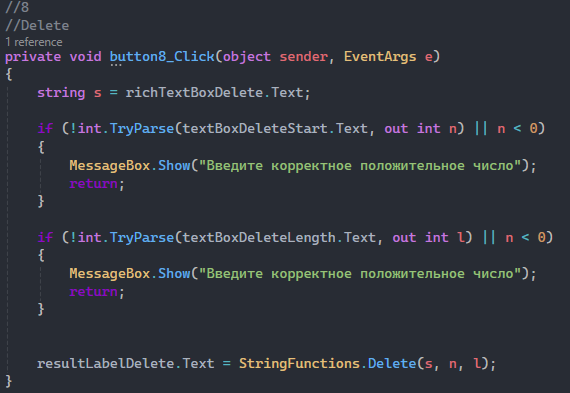


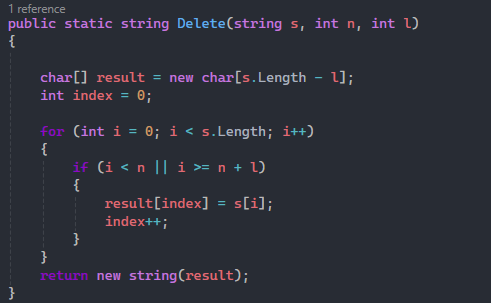
**8. Функция Delete(s,n,l)**

Назначение: удаление из строки s подстроки, начиная с позиции n, длиной l (аналогичная библиотечная Функция есть в Pascal).



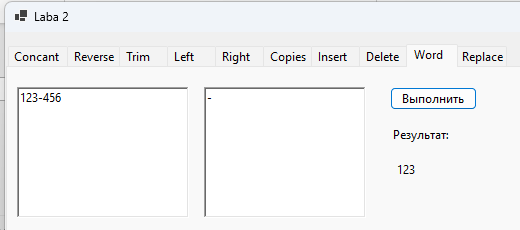
КОД:



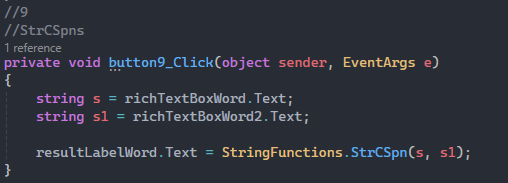


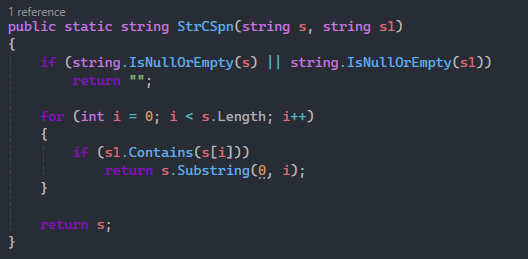
**9. Функция StrCSpn(s,s1) (18 – День Рождения)**

Назначение: определение длины той части строки s, которая не содержит символы из строки s1.



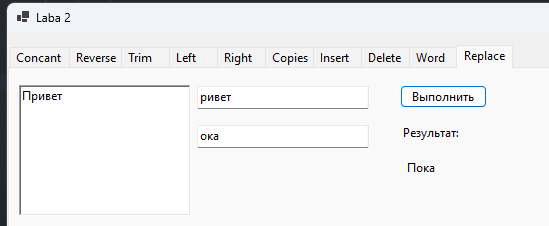
КОД:



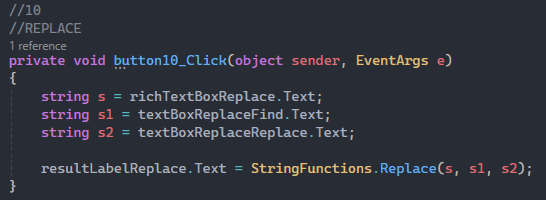


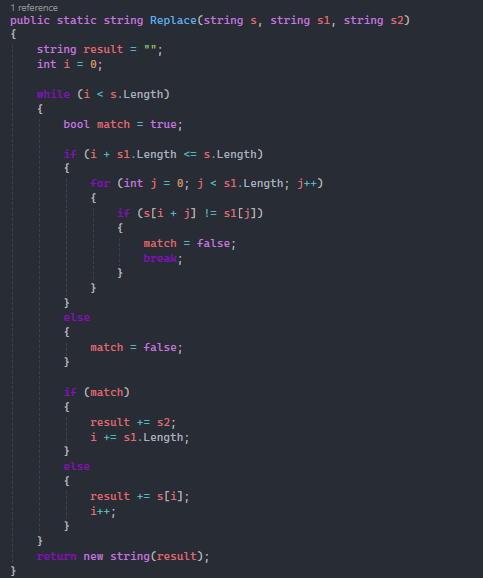
**10. Функция Replace(s,s1,s2)**

Назначение: замена в строке s комбинации символов s1 на s2.

****

КОД:

****

****

**Заключение**

Была выполнена лабораторная работа №2 «работа с символьными строками», а именно, создание программы с 10 функциями, один из которых обязательно день моего рождения (18).