

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»

Факультет _____ ИТР _____

Кафедра _____ ПИН _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

По Теория автоматов и формальных языков

Руководитель

Кульков Я.Ю.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Студент _____ ПИН - 121

(группа)

Ермилов М.В.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Муром 2023

Лабораторная работа №1

Тема: Лексический анализ

```
using System.Text.RegularExpressions;

char[] keysSeparator = { ':', '<', '>', '=', '+', '-', '*', '/', ';' };
string[] keysSeparatorCombo = { "<=", ">=", "==" };
string code = "for i:=10 to 100 do y:= i+x;";

Console.WriteLine("Изначальный код:\n" + code);
code.Replace('\t', ' ');
code.Replace('\n', ' ');

for (int i = 0; i < keysSeparator.Length; i++)
{
    string reg = @"\" + keysSeparator[i] + "";
    code = Regex.Replace(code, reg, " " + keysSeparator[i] + " ");
}

for(int i = 0; i < keysSeparatorCombo.Length; i++)
{
    string reg = @"";
    string Separator = "";
    for (int j = 0; j < keysSeparatorCombo[i].Length; j++)
    {
        reg += keysSeparatorCombo[i][j];
        Separator += keysSeparatorCombo[i][j];
        if (j < keysSeparatorCombo[i].Length - 1)
        {
            reg += " ";
        }
    }
    code = Regex.Replace(code, reg, Separator);
}
code.Trim();
code = Regex.Replace(code, @"\s{2,}", " ");

Console.WriteLine("Преобразованный код:\n" + code);

string[] codes = code.Split(' ');
Console.WriteLine("Разделение:\n");
for(int i = 0; i < codes.Length; i++)
{
    if (codes[i].Length >= 1)
    {
        Console.WriteLine(codes[i]);
        bool check = false;
        if (int.TryParse(codes[i], out int a))
        {
            Console.WriteLine(" - литерал");
            check = true;
        }
        if (!check)
    }
}
```

					МИ ВлГУ 09.03.04						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
Разраб.								Лит.	Лист	Листов	
Провер.										2	3
Реценз.								ПИН-121			
Н. Контр.											
Утверд.											

```

{
    for (int j = 0; j < keysSeparator.Length; j++)
    {
        if (codes[i][0] == keysSeparator[j])
        {
            Console.WriteLine(" - разделитель");
            check = true;
            break;
        }
    }
    if (!check)
    {
        Console.WriteLine(" - идентификатор");
    }
}
}

```

```

изначальный код:
for i:=10 to 100 do y:= i+x;
Преобразованный код:
for i := 10 to 100 do y := i + x ;
Разделение:

for - идентификатор
i - идентификатор
:= - разделитель
10 - литерал
to - идентификатор
100 - литерал
do - идентификатор
y - идентификатор
:= - разделитель
i - идентификатор
+ - разделитель
x - идентификатор
; - разделитель

```

Рис 1 - пример работы программы