**Цель работы:**

Целью лабораторной работы является построения лексического анализатора для языка программирования javascript. Лексический анализ всегда предшествует синтаксическому анализу и заключается в предварительной обработке программы и ее перекодировании к виду, удобному для синтаксического анализа.

**Ход работы:**

Лексический анализ сводится к разбиению текста программы на

лексические единицы (слова, лексемы) – конструкции, которые выступают в качестве терминальных символов для синтаксического анализа. Лексемы еще иногда называют символами или атомами.

Большинство лексем в языках программирования можно

сгруппировать в следующие классы:

− класс идентификаторов;

− класс служебных слов;

− класс констант (числовых или символьных);

− класс операций (одно-, дву- или многолитерных);

− класс разделителей (однолитерных или двулитерных).

В лексическом анализе лексема представляется в виде пары (класс,

значение). Значение может быть непосредственным (литеральным) или представлять собой ссылку на некоторую таблицу, в которой хранятся значения лексем.

Код программы

def is\_float(text):

try:

float(text)

return True

except ValueError:

return False

def ComandList(text):

Operations = ['+', '-', '\*', '/', '%', '\*\*', '<', '>', '==', '!=', '<=', '>=', '=', '++', '--']

Words = ['let', 'var', 'alert', 'if', 'else if', 'else', 'while', 'do', 'for']

Separators = ['\n', ';', '{', '}', '[', ']', '(', ')']

Dict = {}

a = 1

b = 1

c = 1

d = 1

e = 1

for i in Operations:

Dict[i] = "O" + str(a)

a += 1

for i in Words:

Dict[i] = "W" + str(b)

b += 1

for i in Separators:

Dict[i] = "R" + str(c)

c += 1

for i in text:

if((i.isdigit() or is\_float(i)) and not(i in Dict)):

Dict[i] = "N" + str(d)

d += 1

for i in text:

if not(i in Dict):

Dict[i] = "I" + str(e)

e += 1

Endlist = []

for i in text:

if(i in Dict):

Endlist.append(Dict[i])

return Endlist

f = open('file', 'r')

txt = ""

for i in f:

txt += i

text = txt.split()

print(ComandList(text))

**Пример**

Текст из файла:

var a = 1 ;

var b = 3 ;

if ( a >= b )

{

a ++ ;

}

else

{

b ++ ;

}

Результат:

'W2', 'I1', 'O13', 'N1', 'R2', 'W2', 'I2', 'O13', 'N2', 'R2', 'W4', 'R7', 'I1', 'O12', 'I2', 'R8', 'R3', 'I1', 'O14', 'R2', 'R4', 'W6', 'R3', 'I2', 'O14', 'R2', 'R4'

**Вывод**

В данной лабораторной работе был разработан лексический анализатор для языка javascript.