МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОУ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА “Системный анализ и управление”

ДИСЦИПЛИНА “Формальные языки и алгоритмы”

**Отчет**

По лабораторной работе №2

Выполнил: Алтарева Ангелина Романовна

студентка группы: 20-САИ

Проверил: Ковригин Дмитрий Анатольевич

Нижний Новгород   
2021

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

*Написать программу, которая выполняет лексический анализ входного текста в соответствии с заданием и порождает таблицу лексем с указанием их типов.Входной язык содержит арифметические выражения, разделенные символом ; (точка с запятой). Арифметические выражения состоят из идентификаторов, десятичных чисел с плавающей точкой, знака*

*присваивания (:=), знаков операций +, -, \*, / и круглых скобок.*

Вход:

1 + 2 / 1.2 := abc

Выход:

'1' - 6

'+' - 4

'2' - 6

'/' - 4

'1.2' - 6

':=' - 3

'abc' – 5

Спецификации:

BRACKETS - 1

SEMICOLON - 2

ASSERT - 3

OPERATORS - 4

IDENTIFIER - 5

FLOAT – 6

; return SEMICOLON;

\(\) return BRACKETS;

:= return ASSERT;

[\+\-\\*\/] return OPERATORS;

[a-zA-Z][\_a-zA-Z0-9]\* return IDENTIFIER;

[+-]?([0-9]\*[.])?[0-9]+ return FLOAT;

[ \t\n ] ;

Методработы:

1. Создаем переменную для хранения типа поступившей лексемы и записываем в нее первую лексему. Запускаем цикл while, пробегающий весь входной текст. Цикл завершится, когда программа не обнаружит более лексем для обработки. Выводим на экран лексему с помощью yytext и ее тип. Далее обновляем переменную для хранения типа лексемы. В случае, если переменная не будет обновлена, цикл завершится
2. Создаем lex.yy.cи компилируем его с файлом .с
3. Запускаем наш .exeфайл, пропуская через него наш текст. Например :altareva.exe<text.txt

Результат:

Результатом отладки программы лексического анализатора является исполняемый файл.

Литература и ссылки на источники:

* [Part 01: Tutorial on lex/yacc - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=54bo1qaHAfk&ab_channel=JonathanEngelsma)