|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Мытищинский филиал**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ Космический

КАФЕДРА «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» К3-МФ

**Лабораторная работа**

*ПО ДИСЦИПЛИНЕ:*

***Системное программное обеспечение***

***НА ТЕМУ:***

***\_\_\_\_\_\_\_\_Совместное использование YACC и LEX\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_при помощи утилиты Make \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Студент \_\_К3-53Б\_\_  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Ярославцев Егор Викторович

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

* Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Чернышов Александр Викторович

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

*2021 г.*

**Задание**

Используя калькулятор из 1 лабораторной, написать лексический разбор входного потока с помощью LEX и реализовать их совместную сборку при помощи утилиты Make.

***Код calc.y***

%{

#define YYSTYPE double

%}

%token DATA

%left '+' '-'

%left '\*' '/' '%'

%%

list:

| list '\n'

| list wyrag '\n' {printf("result: %g\n", $2);};

wyrag : DATA {$$=$1;}

| wyrag '+' wyrag {$$=$1+$3;}

| wyrag '-' wyrag {$$=$1-$3;}

| wyrag '\*' wyrag {$$=$1\*$3;}

| wyrag '/' wyrag {$$=$1/$3;}

| wyrag '%' wyrag {$$=(int)$1 % (int)$3;}

| '(' wyrag ')' {$$=$2;};

%%

#include <stdio.h>

#include <ctype.h>

main()

{

return yyparse();

}

yyerror(s)

char\*s;

{

fprintf(stderr, "%s\n", s);

}

//Функция ниже будет заменена программой лексического разбора на LEX

//yylex()

//{

// int c;

// do{

// c=getchar();

// }while(c==' ' || c == '\t');

//

// if(c==EOF)

// return 0;

//

// if(c == '.' || isdigit(c)){

// ungetc(c, stdin);

// scanf("%lf", &yylval);

// return DATA;

// }

// return c;

//}

***Код calc.l***

%{

#define YYSTYPE double

#include "y.tab.h"

extern YYSTYPE yylval;

%}

%%

[0-9]+ {

yylval = atof(yytext);

return DATA;

}

[ \t]+ ;

\n|. { return yytext[0]; };

%%

int yywrap()

{

return 1;

}

***Код makefile***

l = lex.yy.c  
y = [y HYPERLINK "https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fy.tab&cc\_key=". HYPERLINK "https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fy.tab&cc\_key="tab](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fy.tab&cc_key=).c [y HYPERLINK "https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fy.tab&cc\_key=". HYPERLINK "https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fy.tab&cc\_key="tab](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fy.tab&cc_key=).h  
spo3 = calc

$(spo3):$(l) $(y)  
 gcc $(l) $(y) -o $(spo3)  
 rm $(l) $(y)

$(yacc): $(spo3).y  
 yacc -d $(spo3).y

$(lex): $(spo3).l $(y)  
 flex $(spo3).l

**Сборка программы**

Команда ***Make***

**Результат работы программы**

Результат соответствует 1 лабораторной работе.

