**Compiler Design Lab**

**Assignment-5**

**Implementation of Desk Calculator using Yacc Tool**

**Name : Vikraman S**

**Reg No. : 185001195**

**Code:**

**calculator.l**

**%{**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include"y.tab.h"

void yyerror**(**char**\*);**

extern int yylval**;**

**%}**

**%%**

**[**0**-**9**]+** **{**

yylval**=**atoi**(**yytext**);**

**return** NUMBER**;**

**}**

**[**a**-**zA**-**Z**]+** **{**yylval**=\***yytext**;**

**return** ID**;}**

**[-+\*/^()=&|] {return \*yytext;}**

"<"**|**">" **{return** **\***yytext**;}**

">=" **{return** GTE**;}**

"<=" **{return** LTE**;}**

"!=" **{return** NE**;}**

"==" **{return** EQ**;}**

"&&" **{return** AND**;}**

"||" **{return** OR**;}**

"!" **{return** NOT**;}**

**[**\t**]** **;**

**[**\n**]** **return** 0**;**

**.** **{**yyerror**(**"invalid case"**);}**

**%%**

int yywrap**(**void**)**

**{**

**return** 1**;**

**}**

**calculator.y**

**%{**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<math.h>

#include"y.tab.h"

int yylex**(**void**);**

void yyerror**(**char **\***str**);**

**%}**

**%**token NUMBER ID

**%**right '='

**%**token AND OR NOT

**%**left '&' '|'

**%**token GTE LTE NE EQ

**%**left '<' '>'

**%**left '+' '-'

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

**%**left '^'

**%**left '(' ')'

**%%**

Assign**:** A**{**

**return** 0**;**

**};**

A**:**Expression

**|**ID '=' Expression **{**$1**=**$3**;}**

**;**

Expression**:** E **{**

printf**(**"\nResult=%d\n"**,** $$**);**

**return** 0**;**

**};**

E**:**E'+'E **{**$$**=**$1**+**$3**;}**

**|**E'-'E **{**$$**=**$1**-**$3**;}**

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

**|**E'/'E **{**$$**=**$1**/**$3**;}**

**|**E'^'E **{**$$**=**pow**(**$1**,**$3**);}**

**|**'('E')' **{**$$**=**$2**;}**

**|**E'<'E **{if(**$1**<**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**E'>'E **{if(**$1**>**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**E'&'E **{**$$**=**$1**&**$3**;}**

**|**E'|'E **{**$$**=**$1**|**$3**;}**

**|**NUMBER **{**$$**=**$1**;}**

**|**NUMBER GTE NUMBER **{if(**$1**>=**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**NUMBER LTE NUMBER **{if(**$1**<=**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**NUMBER EQ NUMBER **{if(**$1**==**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**NUMBER NE NUMBER **{if(**$1**!=**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**NUMBER AND NUMBER **{if(**$1**&&**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**NUMBER OR NUMBER **{if(**$1**||**$3**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**|**NOT NUMBER **{if(!**$2**)**

$$**=**1**;**

**else**

$$**=**0**;}**

**;**

**%%**

void yyerror**(**char **\***str**)**

**{**

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

**}**

void main**()**

**{**

yyparse**();**

**}**

**Output:**



