AKSHAY G

BL.EN.U4CSE14005

// YACC program without semantic action

//l.lex

%{

#include "y.tab.h"

extern int yylval;

%}

%%

[0-9]+ {yylval=atoi(yytext);return NUM;}

[a-z][a-z0-9]\* return id;

. return yytext[0];

\n return 0;

%%

//p.y

%{

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

%}

%token NUM

%token id

%left '+''-'

%left '\*''/'

%left UMINUS

%%

exp:exp'+'exp

|exp'-'exp

|exp'/'exp

|'-'exp %prec UMINUS

|exp'\*'exp

|'('exp')'

|NUM

|id

;

%%

int main()

{

printf("enter\n");

yyparse();

printf("valid");

return 0;

}

int yyerror()

{

printf("invalid");

exit(0);

}

OUTPUT :

enter

1+2\*3

valid

AKSHAY G

BL.EN.U4CSE14005

// YACC program of Ambiguous grammar with semantic action

// l1.lex

%{

#include "y.tab.h"

extern int yylval;

%}

%%

[0-9]+ {yylval=atoi(yytext);return NUM;}

. return yytext[0];

\n return 0;

%%

// p1.y

%{

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

%}

%token NUM

%left '+''-'

%left '\*''/'

%left UMINUS

%%

S:E {printf("result is %d\n",$1);};

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

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

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

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

|'-'E %prec UMINUS {$$=-$2;}

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

|NUM {$$=$1;}

;

%%

int main()

{

printf("Enter the expression\n");

yyparse();

return 0;

}

int yyerror()

{

printf("Invalid");

exit(0);

}

OUTPUT:

Enter the expression

1+2\*3

7

AKSHAY G

BL.EN.U4CSE14005

// YACC program of Unambiguous grammar with semantic action

// l1.lex

%{

#include "y.tab.h"

extern int yylval;

%}

%%

[0-9]+ {yylval=atoi(yytext);return NUM;}

. return yytext[0];

\n return 0;

%%

// p2.y

%{

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

%}

%token NUM

%left '+''-'

%left '\*''/'

%left UMINUS

%%

S:E {printf("result is %d\n",$1);};

E:E'+'T {$$=$1+$3;}

|E'-'T {$$=$1-$3;}

|'-'E %prec UMINUS {$$=-$2;}

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

|T;

T:T'\*'F {$$=$1\*$3;}

|T'/'F {$$=$1/$3;}

|F;

F:NUM {$$=$1;}

;

%%

int main()

{

printf("Enter the expression\n");

yyparse();

return 0;

}

int yyerror()

{

printf("Invalid");

exit(0);

}

OUTPUT:

Enter the expression

1+2\*3

7

AKSHAY G

BL.EN.U4CSE14005

//LEFT RECURSION

#include<iostream>  
#include<cstring>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int p,v;  
    cout<<"Enter the nmber of varibles and productions";  
    cin>>v>>p;  
    char l[2\*p];  
    string s[2\*p][5];  
    for(int i=0;i<v;i++)  
    {  
        cin>>l[i];  
        int j;  
        for(j=0;j<5;j++)  
        {  
           cin>>s[i][j];  
           cout<<"do you want to add more";  
           char c;  
           cin>>c;  
           if(c=='n'||c=='N')  
           break;  
        }  
        for(int k=j+1;k<5;k++)  
        s[i][k]="nil";  
    }  
    char d='A';  
    for(int i=0;i<v;i++)  
    {  
        int p=0;  
        for(int j=0;s[i][j]!="nil";j++)  
        {  
            if(s[i][j][0]==l[i])  
            {  
                p=1;  
                for(int k=1;k<s[i][j].length();k++)  
                s[v+i][j]+=s[i][j][k];  
                s[v+i][j]+=d;  
                l[v+i]=d;  
            }  
            else if(p==1)  
            s[i][j]+=d;  
        }  
        if(p==1)  
        {  
            for(int j=0;s[i][j]!="nil";j++)  
            {  
                if(s[i][j][0]==l[i])  
                {  
                    s[i][j]="nil";  
                }  
                else if(s[i][j]!="nil")  
                s[v+i][j]="$";  
            }  
            d++;  
        }  
    }  
    for(int i=0;i<2\*p;i++)  
    {  
        cout<<l[i]<<"\t"<<"-->"<<"\t";  
        for(int j=0;j<5;j++)  
            if(s[i][j]!="nil")  
            cout<<s[i][j]<<"\t";  
        cout<<endl;  
    }  
}  
  
  
OUTPUT:  
Enter the nmber of varibles and productions  
3  
3  
e  
e+t  
do you want to add morey  
e-t  
do you want to add morey  
t  
do you want to add moren  
t  
t\*f  
do you want to add morey  
t/f  
do you want to add morey  
f  
do you want to add moren  
f  
(f)  
do you want to add morey  
num  
do you want to add moren  
e       -->     tA  
t       -->     fB  
f       -->     (f)     num  
A       -->     +tA     -tA     $  
B       -->     \*fB     /fB     $  
        -->

AKSHAY G

BL.EN.U4CSE14005

// Left factoring

#include<iostream>  
#include<cstring>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int p,v;  
    cout<<"Enter the nmber of varibles and productions";  
    cin>>v>>p;  
    int c1[2\*p];  
    char l[2\*p];  
    string s[2\*p][5];  
    for(int i=0;i<p;i++)  
    {  
        cin>>l[i];  
        int j;  
        for(j=0;j<5;j++)  
        {  
           cin>>s[i][j];  
           cout<<"do you want to add more";  
           char c;  
           cin>>c;  
           if(c=='n'||c=='N')  
           break;  
        }  
        for(int k=j+1;k<5;k++)  
        s[i][k]="nil";  
    }  
    char d='A';  
    for(int i=0;i<p;i++)  
    {  
        c1[i]=0;  
        int p=0;  
        for(int j=0;s[i][j]!="nil";j++)  
        {  
            if(s[i][j][0]==l[i])  
            {  
                p=1;  
                for(int k=1;k<s[i][j].length();k++)  
                s[p+i][j]+=s[i][j][k];  
                l[p+i]=d;  
                s[i][j]=l[0];  
                s[i][j]+=d;  
                c1[i]++;  
            }  
        }  
        if(c1[i]>1)  
        {  
                for(int j=0;s[i][j]!="nil";j++)  
                {  
                    if(s[i][j][0]==l[i]&&c1[i]>1)  
                    {  
                        s[i][j]="nil";  
                        c1[i]--;  
                    }  
                }  
        }  
        d++;  
    }  
    for(int i=0;i<2\*p;i++)  
    {  
        cout<<l[i]<<"\t"<<"-->"<<"\t";  
        for(int j=0;j<5;j++)  
            if(s[i][j]!="nil")  
            cout<<s[i][j]<<"\t";  
        cout<<endl;  
    }  
}  
  
OUTPUT  
Enter the nmber of varibles and productions  
2  
1  
        E  
E+T  
do you want to add moreY  
E-T  
do you want to add moreY  
  
T  
do you want to add moreN  
E       -->     EA      T  
A       -->     +T      -T