

Bison-Eingabe übung. Y

/* grammar.y - yacc -Eingabe für Übung 29 und 30*/

```
%{
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <malloc.h>
#include <math.h>
extern char *yytext;
double dsymbole[100];

%}

%union { double dval; int ival; }
%token <dval> ZAHL
%token <ival> ADD SUB
%token <ival> MUL DIV
%token <ival> LKL RKL NL ASSIGN ID
```

```
%type <dval> zeile expr statm
```

```
%left ADD
%left SUB
%left DIV
%left MUL
%right ASSIGN
```

```
%%
zeile : zeile NL {printf("leere Eingabe\n");}
      | zeile statm NL {printf("Ergebnis: %f\n", $2);}
      | error {printf("Fehler beim Lesen von: %s\n", yytext);}
      | statm NL {printf("Ergebnis: %f\n", $1);};
statm : expr { $$ = $1; }
      | ID ASSIGN expr { $$ = $3; dsymbole[$1] = $3; };
expr : expr ADD expr { $$ = $1 + $3; }
      | expr SUB expr { $$ = $1 - $3; }
      | expr MUL expr { $$ = $1 * $3; }
      | expr DIV expr { $$ = $1 / $3; }
      | LKL expr RKL { $$ = $2; }
      | ZAHL { $$ = $1; }
      | ID { $$ = dsymbole[$1]; };
%%
```

```
int yyerror(char*mesg){
printf("Syntaxfehler beim Lesen von %s\n",yytext);
return 0;
}
```

```
main(){
yyparse();
}
```

Vorspaum

Abläufen und Definitionen

Grammatik + Aktionen

Nachspaum

Flex-Eingabe übung. L

```
%{
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <malloc.h>
#include <string.h>
#include "uebung.tab.h"
```

```
char csymbole[100][16];
int max_ID=0;
int lookup(char* );
%}
ziffer [0-9]
Buch [a-zA-Z]
Zahl ({ziffer}+)"?{ziffer}+
%%
"+" {return ADD;}
"-" {return SUB;}
"*" {return MUL;}
"/" {return DIV;}
"(" {return LKL;}
")" {return RKL;}
"\n" {return NL;}
"=" {return ASSIGN;}
{Zahl} {yyval.dval = atof(yytext); return (ZAHL);} /* Übergabe des Wertes in yyval.dval */
{Buch}({Buch} | {ziffer}) * {yyval.ival=lookup(yytext); /* Übergabe Index in Symboltabelle */
return (ID);}
```

```
%%
int lookup(char* s)
{
int index=-1,i;
for (i=0;i<max_ID;i++)
if (strcmp(s,csymbole[i])==0) index=i;
if (index== -1)
{
index=max_ID;
strcpy(csymbole[index],s);
max_ID++;
};
return index;
}
```

```
yywrap()
{
return 0;
};
```

Parser-Generator yacc

Eingabe-Dateiformat für Yacc

Eingabedatei für Yacc hat folgende Struktur:

%{

C-Deklarationen

%}

yacc-Deklarationen

%%

Grammatik + Aktionen

%%