# 文法解读

1.

＜加法运算符＞ ::= +｜-

＜乘法运算符＞ ::= \*｜/

＜关系运算符＞ ::= <｜<=｜>｜>=｜!=｜==

＜字母＞ ::= ＿｜a｜．．．｜z｜A｜．．．｜Z

＜数字＞ ::= ０｜＜非零数字＞

＜非零数字＞ ::= １｜．．．｜９

＜字符＞ ::= '＜加法运算符＞'｜'＜乘法运算符＞'｜'＜字母＞'｜'＜数字＞'

＜字符串＞ ::= "｛十进制编码为32,33,35-126的ASCII字符｝"

范例：

字符串：除’””’以外的常见英文字符（不是上面文法定义的<字符>）

Ahukjksdi?sdiodk

2.

＜常量说明＞ ::= const＜常量定义＞;{ const＜常量定义＞;}

＜常量定义＞ ::= int＜标识符＞＝＜整数＞{,＜标识符＞＝＜整数＞}

| char＜标识符＞＝＜字符＞{,＜标识符＞＝＜字符＞}

范例： const int aj1j=98;

分析： Int aj1j=98是<常量定义>部分，;表示常量说明的结束符

3.

＜变量说明＞ ::= ＜变量定义＞;{＜变量定义＞;}

＜变量定义＞ ::= ＜类型标识符＞(＜标识符＞|＜标识符＞‘[’＜无符号整数＞‘]’){,(＜标识符＞|＜标识符＞‘[’＜无符号整数＞‘]’) }

＜类型标识符＞ ::= int | char

范例： int a,b[90];

char c[03];

分析： 前面一句话是正确的，后面一句话是错误的。

int表示<类型标识符>，a为标识符，b[30]对应＜标识符＞‘[’＜无符号整数＞‘]’

而c[03]中03对应无符号整数，无符号整数不允许0开头，所以有误

4.

＜语句列＞ ::=｛＜语句＞｝

＜语句＞ ::= ＜条件语句＞｜＜循环语句＞｜‘{’＜语句列＞‘}’｜＜有返回值函数调用语句＞; |＜无返回值函数调用语句＞;｜＜赋值语句＞;｜＜读语句＞;｜＜写语句＞;｜＜空＞;｜＜返回语句＞;

＜赋值语句＞ ::= ＜标识符＞＝＜表达式＞|＜标识符＞‘[’＜表达式＞‘]’=＜表达式＞

＜条件语句＞ ::= if ‘(’＜条件＞‘)’＜语句＞［else＜语句＞］

＜条件＞ ::= ＜表达式＞＜关系运算符＞＜表达式＞｜＜表达式＞ //表达式为0条件为假，否则为真

＜循环语句＞ ::= do＜语句＞while ‘(’＜条件＞‘)’ |for‘(’＜标识符＞＝＜表达式＞;＜条件＞;＜标识符＞＝＜标识符＞(+|-)＜步长＞‘)’＜语句＞

＜步长＞::= ＜无符号整数＞

＜有返回值函数调用语句＞ ::= ＜标识符＞‘(’＜值参数表＞‘)’

＜无返回值函数调用语句＞ ::= ＜标识符＞‘(’＜值参数表＞‘)’

＜值参数表＞ ::= ＜表达式＞{,＜表达式＞}｜＜空＞

＜语句列＞ ::=｛＜语句＞｝

＜读语句＞ ::= scanf ‘(’＜标识符＞{,＜标识符＞}‘)’

＜写语句＞ ::= printf‘(’＜字符串＞,＜表达式＞‘)’|printf ‘(’＜字符串＞‘)’|printf ‘(’＜表达式＞‘)’

＜返回语句＞ ::= return[‘(’＜表达式＞‘)’]

范例： if(a<b) x=a;else x=b; /\*条件语句\*/

do{a=a+1}while(a<1) /\*do while循环\*/

for(a=1;a<b;a=a+1)b=b+1;/\*for循环\*/

{a=1;} /\*{<语句列>}\*/

A=1; /\*赋值语句\*/

scanf(a,b,c); /\*读语句\*/

printf(“hello world!”);/\*写语句\*/

return (0); /\*返回语句\*/

Abc(a,b,c); /\*函数调用\*/

分析：此部分主要说明了各种类型语句的结构组成，更进一步说就是说明了能够接受的语句语法格式；某些语句会有多种形式，在进行分析时应考虑全面；

5.

＜有返回值函数定义＞ ::= ＜声明头部＞‘(’＜参数＞‘)’ ‘{’＜复合语句＞‘}’

＜复合语句＞ ::= ［＜常量说明＞］［＜变量说明＞］＜语句列＞

＜参数＞ ::= ＜参数表＞

＜参数表＞ ::= ＜类型标识符＞＜标识符＞{,＜类型标识符＞＜标识符＞}| ＜空＞

＜声明头部＞ ::= int＜标识符＞|char＜标识符＞

范例： int abs(int a)

{

If(a>=0)return a; else return -a;

}

分析：int abs为声明头部，(int a)为参数列表，If(a>=0)return a; else return -a;为复合语句。

6.

＜无返回值函数定义＞ ::= void＜标识符＞‘(’＜参数＞‘)’‘{’＜复合语句＞‘}’

＜复合语句＞ ::= ［＜常量说明＞］［＜变量说明＞］＜语句列＞

＜参数＞ ::= ＜参数表＞

＜参数表＞ ::= ＜类型标识符＞＜标识符＞{,＜类型标识符＞＜标识符＞}| ＜空＞

范例：

void printnextnumber(int a)

{

a=a+1;

printf(“%d”,a);

}

分析：printnumber是函数标识符，(int a)是函数列表，a=a+1;printf(“%d”,a);是复合语句。

7.

＜程序＞ ::= ［＜常量说明＞］［＜变量说明＞］{＜有返回值函数定义＞|＜无返回值函数定义＞}＜主函数＞

＜主函数＞ ::= void main‘(’‘)’ ‘{’＜复合语句＞‘}’

实例：

void main(){int a=0;for(a=0;a<10;a=a+1)printf(“%d”,a);}

分析：int a=0;for(a=0;a<10;a=a+1)printf(“%d”,a);是复合语句，复合语句前面有解释。