Compiler term project2

-syntax analyzer

CFG( Context Free Grammar )

(acc)CODE -> VDECL CODE

(1)CODE -> FDECL CODE

(2)CODE -> CDECL CODE

(3)CODE -> ''

(4)VDECL -> vtype id semi

(5)VDECL -> vtype ASSIGN semi

(6)ASSIGN -> id assign RHS

(7)RHS -> EXPR

(8)RHS -> literal

(9)RHS -> character

(10)RHS -> boolstr

(11)EXPR -> EXPR' addsub EXPR

(12)EXPR -> EXPR'

(13)EXPR' -> EXPR'' multdiv EXPR'

(14)EXPR' -> EXPR''

(15)EXPR'' -> lparen EXPR rparen

(16)EXPR'' -> id

(17)EXPR'' -> num

(18)FDECL -> vtype id lparen ARG rparen lbrace BLOCK RETURN rbrace

(19)ARG -> vtype id MOREARGS

(20)ARG -> ''

(21)MOREARGS -> comma vtype id MOREARGS

(22)MOREARGS -> ''

(23)BLOCK -> STMT BLOCK

(24)BLOCK -> ''

(25)STMT -> VDECL

(26)STMT -> ASSIGN semi

(27)STMT -> if lparen COND rparen lbrace BLOCK rbrace ELSE

(28)STMT-> while lparen COND rparen lbrace BLOCK rbrace

(29)COND -> COND' comp COND

(30)COND' -> boolstr

(31)ELSE -> else lbrace BLOCK rbrace

(32)ELSE -> ''

(33)RETURN -> return RHS semi

(34)CDECL -> class id lbrace ODECL rbrace

(35)ODECL -> VDECL ODECL

(36)ODECL -> FDECL ODECL

(37)ODECL -> ''

처음 정의해주신 CFG에서 CFG line 5,14 의 ambiguity 를 발견하여 제거해주었습니다.

CFG line 5 :

addsub 또는 multidiv terminal로 인해 parsing 순서가 모호해 질 수 있기 때문에 EXPR를 3단계 (EXPR,EXPR’,EXPR’’)로 구분하고 multidiv 보다 addsub가 먼저 parsing 되도록 CFG를 설정하였습니다.

이과정에서 기존 CFG 5,6 이 합쳐지며 CFG 11 ~ 17로 변형되었습니다.

CFG line 14 :

Parsing 과정에서 COND comp COND로 인해 순서적인 모호함이 발생할 수 있기 때문에 COND를 두 단계 (COND,COND’)로 구분하고 왼쪽에서 오른쪽으로 순차적으로 parse하도록 CFG를 설정하였습니다.

이 과정에서 CFG 14가 CFG29,30으로 변경되었습니다.

S\_R\_table

첨부해주신 웹사이트를 통해 테이블을 작성하였습니다.

테이블이 크기가 너무 커서 따로 SR\_table.png 형태로 첨부하겠습니다.