

Serie de Análisis Sintáctico Descendente.

Semestre 2015-1

Compiladores

Eliminación de la recursividad por la izquierda y Factorización por la izquierda

1. $exp \rightarrow atom|list$
 $atom \rightarrow num|id$
 $list \rightarrow (lex-sec)$
 $lexp-sec \rightarrow lexp, lexp-sec | lexp$
2. $decl \rightarrow type\ var-list \mid \varepsilon$
 $type \rightarrow \mathbf{int}|\mathbf{float}|\mathbf{char}$
 $var-list \rightarrow \mathbf{id},var-list|\mathbf{id}$
3. $S \rightarrow (L)|a$
 $L \rightarrow L, S|S$
4. $bexp \rightarrow bexp'|'bterm|bterm$
 $bterm \rightarrow bterm\&\&bfact|bfact$
 $bfact \rightarrow !bfact|(bexp)|true|false$

Parser Recursivo

1. $stmt \rightarrow assign_stmt \mid stmt_call \mid \mathbf{otro}$
 $assign_stmt \rightarrow \mathbf{id} := exp$
 $stmt_call \rightarrow \mathbf{id} (exp)$
 $exp \rightarrow 0 \mid 1$
2. $lexp \rightarrow \mathbf{num} \mid (op\ lexp-seq)$
 $op \rightarrow + \mid * \mid -$
 $lexp-seq \rightarrow lexp-seq\ lexp \mid lexp$
3. $exp \rightarrow atom|list$
 $atom \rightarrow num|id$
 $list \rightarrow (lexp-sec)$
 $lexp-sec \rightarrow lexp-sec\ lexp|lexp$
4. $decl \rightarrow type\ var-list \mid \varepsilon$
 $type \rightarrow \mathbf{int}|\mathbf{float}|\mathbf{char}$
 $var-list \rightarrow \mathbf{id},var-list|\mathbf{id}$
5. $rexp \rightarrow rexp + rterm|rterm$
 $rterm \rightarrow rterm\ rfact|rfact$
 $rfact \rightarrow *|rprim$
 $rprim \rightarrow a|b$

6. $S \rightarrow (L)|a$
 $L \rightarrow L, S|S$
7. $bexp \rightarrow bexp' || bterm|bterm$
 $bterm \rightarrow bterm \&\& bfact|bfact$
 $bfact \rightarrow !bfact|(bexp)|true|false$

Parser Predictivo LL(1)

Construir los conjuntos FIRST y FOLLOW; decir si son gramáticas LL(1), en caso de no serlo, obtener su equivalente LL(1); construir la tabla de análisis sintáctico LL(1) y además realizar el análisis LL(1) de las cadenas dadas para las siguientes gramáticas

1. $lexp \rightarrow \mathbf{num} \mid (\text{ op } lexp\text{-seq})$
 $op \rightarrow + \mid * \mid -$
 $lexp\text{-seq} \rightarrow lexp\text{-seq } lexp \mid lexp$
cadena w=(- 34 (* 3 + 42))
2. $exp \rightarrow atom|list$
 $atom \rightarrow num|id$
 $list \rightarrow (lex\text{-}sec)$
 $lexp\text{-}sec \rightarrow lexp, lexp\text{-}sec |lexp$
cadena w= (a, (b,(2)),(c))
3. $S \rightarrow (L)|a$
 $L \rightarrow L, S|S$ **cadena w**=((a,a),a,(a))
4. $bexp \rightarrow bexp' || bterm|bterm$
 $bterm \rightarrow bterm \&\& bfact|bfact$
 $bfact \rightarrow !bfact|(bexp)|true|false$
cadena w=true || false && !(true)