Al no haber anidamiento no hacen falta una pila de tablas de símbolos.

Nos servirá tener:

- Una TSG (General) que se crea al principio y siempre esta

disponible.

- Una TSL (Local) que se crea al comenzar una función y se

destruye al terminar.

El Analizador Semántico se encarga de comprobar el flujo del control

(por ejemplo, si el return aparece dentro de una función con el tipo adecuado,

o el break en un case, o el continue en una sentencia iterativa...) además de la comprobación de tipos.

Terminales = { var id ; if ( ) while } { switch case break default int bool string return print

prompt function , || && == != < > -= ! = + - \* / % CAD : cteent ctebool }

NoTerminales = { P B T S \_S F H L Q A K X C E \_E R \_R U \_U V \_V W \_W Z \_Z G \_G D }

Axioma = P

Producciones = {

P -> B P {Nada}

P -> F P {Nada}

P -> lambda {Nada}

B -> var T id ;

{insertaTipoTS(id.lex, T.Tipo); insertaDespTS(id.lex, T.desp); B.tipoRet = tipo\_vacio}

B -> if ( E ) S {B.Tipo = if(E.tipo=bool AND S.tipo=tipo\_OK)

then tipo\_OK; B.tipoRet = S.TipoRet; else tipo\_error}

B -> while ( E ) { C } {B.tipoRet=C.tipoRet}

B -> switch ( E ) { D }

B -> S {B.Tipo= S.tipo; B.tipoRet=S.tipoRet}

T -> int {T.Tipo = int}

T -> bool {T.Tipo = bool}

T -> string {T.Tipo = string}

S -> id \_S {S.tipo = if(buscaTipo(id.pos) == \_S.tipo->t then tipo\_OK; S.tipoRet=tipo\_vacio;

else if(buscaTipo(id.pos) == \_S.tipo then tipo\_OK; S.tipoRet=tipo\_vacio; }

else tipo\_error}

S -> return X ; {S.Tipo=tipo\_OK; S.tipoRet = X.tipo}

S -> print ( E ) ; {S.Tipo= if(E.tipo IN {int,bool,string}

then tipo\_OK; S.tipoRet=tipo\_vacio; else tipo\_error)}

(E puede ser de cualquiera de los 3 tipos )

S -> prompt ( id ) ; {S.Tipo= if(buscaTipo(id.pos) IN {int, string}

then tipo\_OK; S.tipoRet=tipo\_vacio; else tipo\_error)}

(id tiene que ser entero o cadena)

S -> break ;

\_S -> = E ; {\_S.tipo = E.tipo}

\_S -> -= E ; {\_S.tipo = if(E.tipo==int) then int else tipo\_error }

\_S -> ( L ) ; {\_S.tipo=L.tipo}

F -> function H id {TL=creaTS(); desp=0} ( A ) {insertaTipoTS(id.pos, A.Tipo->H.Tipo) insertaEtiq(id.pos, nuevaEtiq()) ; declaración=false} { C } {if(C.tipo == tipo\_error ) then Error(“Sentencias incorrectas dentro del if”); if(C.tipoRet != H.tipo) then Error(“ Valor de retorno con tipo incorrecto”); destruirTS(TL)}

H -> T {H.Tipo = T.Tipo}

H -> lambda {H.Tipo = tipo\_vacio}

L -> E Q {L.Tipo = E.tipo x Q.Tipo}

L -> lambda {L.tipo = tipo\_vacio}

Q -> , E Q {Q.Tipo = E.tipo x Q1.Tipo}

Q -> lambda {Q.Tipo = tipo\_vacio}

A -> T id {insertatipoTS(id.pos,T.tipo); insertaDespTS(id.pos,desp); desp=desp++} K {A.Tipo = T.tipo x K.tipo}

A -> lambda {A.Tipo = tipo\_vacio}

K -> , T id {insertatipoTS(id.pos,T.tipo); insertaDespTS(id.pos,desp); desp=desp++} K1 {K.Tipo = T.tipo x K1.tipo}

K -> lambda {K.Tipo = tipo\_vacio}

X -> E {X.Tipo = E.Tipo}

X -> lambda {X.Tipo = tipo\_vacio}

C -> B C1 {C.Tipo = if(B.Tipo == tipo\_OK) then C1.Tipo else tipo\_error;

C.TipoRet = if(B.tipoRet == C1. tipoRet) then B.tipoRet

Else if(B.tipoRet == tipo\_vacio) then C1.tipoRet

Else if(C1.tipoRet == tipo\_vacio) then B.tipoRet

Else tipo\_error}

C -> lambda {C.tipo = Tipo\_OK; C.TipoRet = tipo\_vacio}

E -> R \_E {E.Tipo = if(\_E.Tipo== tipo\_vacio) then R.Tipo else

if(\_E.Tipo== bool AND V.Tipo == bool) then bool else

tipo\_error }

\_E -> || R \_E {\_E.Tipo = if( (R.Tipo==bool) AND (\_E1.Tipo==bool OR tipo\_vacio) )then bool else

tipo\_error }

\_E -> lambda {R.Tipo = tipo\_vacio }

E puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_E puede ser: bool, vacío, tipo\_error

R -> U \_R {R.Tipo = if(\_R.Tipo== tipo\_vacio) then V.Tipo else

if(\_R.Tipo== bool AND U.Tipo == bool) then bool else

tipo\_error }

\_R -> && U \_R {\_R.Tipo = if( (U.Tipo==bool) AND (\_R1.Tipo==bool OR tipo\_vacio) )then bool else tipo\_error }

\_R -> lambda {R.Tipo = tipo\_vacio }

R puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_R puede ser: bool, vacío, tipo\_error

U -> V \_U {U.Tipo = if(\_U.Tipo== tipo\_vacio) then V.Tipo else

if(\_U.Tipo== bool AND V.Tipo == int) then bool else

tipo\_error }

\_U -> == V \_U {\_U.Tipo=if( (V.Tipo==int) AND (\_U1.Tipo==tipo\_vacio) )then bool else

tipo\_error }

\_U -> != V \_U {\_U.Tipo=if( (V.Tipo==int) AND (\_U1.Tipo==tipo\_vacio) )then bool else

tipo\_error }

\_U -> lambda {\_U.Tipo = tipo\_vacio }

U puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_U puede ser: bool, vacío, tipo\_error

V -> W \_V {V.Tipo = if(\_V.Tipo== tipo\_vacio) then Z.Tipo else

if(\_V.Tipo== bool AND W.Tipo == int) then bool else

tipo\_error }

\_V -> > W \_V {\_V.Tipo=if( (W.Tipo==int) AND (\_V1.Tipo==tipo\_vacio) )then bool else

tipo\_error }

\_V -> < W \_V {\_V.Tipo=if( (W.Tipo==int) AND (\_V1.Tipo==tipo\_vacio) )then bool else

tipo\_error }

\_V -> lambda {\_V.Tipo = tipo\_vacio }

V puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_V puede ser: bool, vacío, tipo\_error

W -> Z \_W {W.Tipo = if(\_W.Tipo== tipo\_vacio) then Z.Tipo else

if(\_W.Tipo== int AND Z.Tipo == int) then int else

tipo\_error }

\_W -> + Z \_W {\_W.Tipo = if( (Z.Tipo==int) AND (\_W1.Tipo==int OR tipo\_vacio) )then int else

tipo\_error }

\_W -> - Z \_W {\_W.Tipo = if( (Z.Tipo==int) AND (\_W1.Tipo==int OR tipo\_vacio) )then int else

tipo\_error }

\_W -> lambda {\_W.Tipo = tipo\_vacio }   
W puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_W puede ser: int, vacío, tipo\_error

Z -> G \_Z {Z.Tipo = if(\_Z.Tipo== tipo\_vacio) then G.Tipo else

if(\_Z.Tipo== int AND G.Tipo == int) then int else

tipo\_error }

\_Z -> \* G \_Z {\_Z.Tipo = if( (G.Tipo==int) AND (\_Z1.Tipo==int OR tipo\_vacio) ) then int else

tipo\_error }

\_Z -> / G \_Z {\_Z.Tipo = if( (G.Tipo==int) AND (\_Z1.Tipo==int OR tipo\_vacio) ) then int else

tipo\_error }

\_Z -> % G \_Z1 {\_Z.Tipo = if( (G.Tipo==int) AND (\_Z1.Tipo==int OR tipo\_vacio) ) then int else

tipo\_error }

\_Z -> lambda {\_Z.Tipo = tipo\_vacio }

Z puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_Z puede ser: int, tipo\_vacio, tipo\_error

G -> ! G1 {G.Tipo = if(G1.Tipo==bool) then bool else tipo\_error}

G -> id \_G {G.Tipo = if(\_G.Tipo== tipo\_vacio) then buscaTipoTS(id.pos) else

If (buscaTipoTS(id.pos)==\_G.Tipo->t then t else tipo\_error) }

G -> ( E ) {G.Tipo = E.Tipo}

G -> cteent {G.Tipo = int}

G -> CAD {G.Tipo = string}

G -> ctebool {G.Tipo = bool}

\_G -> ( L ) {\_G.Tipo = L.Tipo} tipo\_vacio

\_G -> lambda {\_G.Tipo = tipo\_vacio }

G puede ser: int, string, bool, tipo\_error

\_G puede ser: tipo\_vacio, arg1 x arg2 x … x argN

D -> case cteent : C D

D -> default : C

}