Universidad Simón Bolívar Jormar Martín Arellano Gonzalez 0537840 Manuel Gómez Chacon 0535456

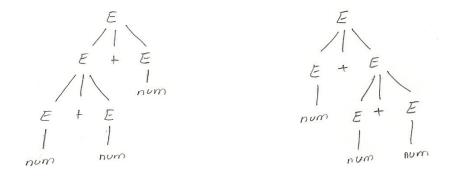
## **Proyecto II**

1. ¿De qué manera general puede utilizarse la salida de su analizador sintáctico en la construcción de derivaciones?

La salida del analizador sintáctico muestra el orden inverso de las derivaciones necesarias para obtener el programa valido utilizado. Por lo que, si realizamos las sustituciones, siempre por la derecha, y en el orden inverso de la salida, obtendremos nuestro programa inicial.

- 2. Sea la gramática  $G1 = (\{E\}, \{+, num\}, P, E), con P compuesto por: E \rightarrow E+E E \rightarrow num$
- a) Muestre que la frase num + num + num es ambigua.

Si es ambigua, ya que existen dos árboles de sustitución derecha distintos que generan esa frase:



b) De una gramática no ambigua GI que genere el mismo lenguaje que G y que asocie las expresiones aritméticas generadas hacia la izquierda. De una gramática no ambigua GD que genere el mismo lenguaje que G y que asocie las expresiones aritméticas generadas hacia la derecha.

Las gramáticas serían:

GI: 
$$E \rightarrow E + num \qquad E \rightarrow num + E$$
$$E \rightarrow num \qquad E \rightarrow num$$

3. En la definición de Yisiel se presenta al punto y coma como el separador de instrucciones dentro de un bloque. Suponga que para el manejo de esa construcción o se utiliza la gram tica  $G2 = (\{Instr\}, \{;, IS\}, P, Instr\}, con P compuesto por$ 

$$Instr \rightarrow Instr ; Instr$$
$$Instr \rightarrow IS$$

Por conveniencia, momentáneamente se ignora al resto de los constructores de instrucciones compuestas del lenguaje, simplificando las instrucciones con el símbolo terminal IS.

a) ¿Presenta G2 los mismos problemas de ambigüedad que la gramática G1 ? ¿Cuáles son las únicas frases no ambiguas de G2 ?

Ambas gramáticas presentan los mismos problemas de ambigüedad. Las únicas frases no ambiguas son: IS y IS; IS. (Ambas frases tienen un único árbol de derivación derecha/izquierda).

Todas las demás frases a partir de IS ; IS comienzan a tener dos arboles de derivación derecha distintos.

b) ¿Importa si la ambigüedad se resuelve con asociación hacia la izquierda o hacia la derecha?

Aunque es deseable que sea asociativo por la izquierda, no importa, ya que estamos hablando de una lista de números. Es indiferente como se resuelva la ambigüedad.

4. Considere la gramática ({L, D, I, T}, {a, c, i, s, v}, P, L), con P compuesto por:

$$L \to LD$$

$$L \to D$$

$$D \to vI cT$$

$$I \to I, i$$

$$I \to i$$

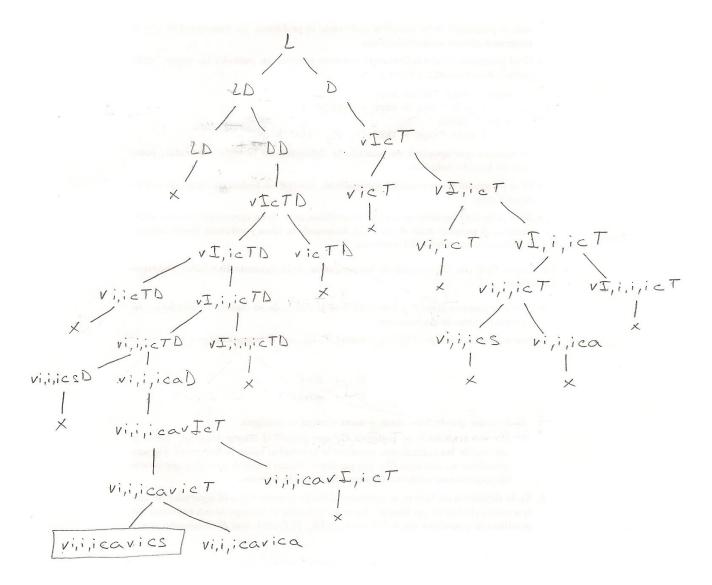
$$T \to s$$

$$T \to a$$

Estudie el Capítulo "Parsing: An introduction" de [2] y aplique ambos algoritmos descritos en el texto para presentar los árboles construidos por cada reconocedor al suministrar la frase

vi, i, icavics

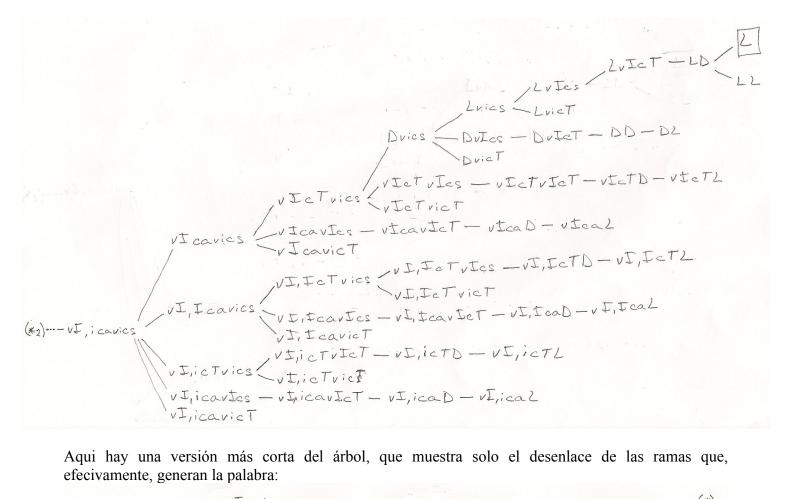
## TOP – DOWN PARSER



## **BUTTOM – UP PARSER**

```
· vi, Ic Tu Ies - vi, IcTu IcT
                                           vi, teTvics Vi, teTvicT vi, teTD -vi, TeTL
                             (*1)
              vI, i, i cavics -...
                                          - vi, I cartes - vi, I cartet - vi, I cab - vi, I cal
                                            vi, I, I e Tvics Vi, I, I e TvIcT Vi, I, I e TvIcT
                                            vi. I caricT
                                                                                VI, FITCT D-PVI, I, FCTL
                                            vi, I, I cavIcs - vi, I, I cavIcT - vi, I, I caD-vi, I, teal
              vi, I, i cavics
                                           vi, I, icTuIes - vi, I, icTuIet - vi, I, icTD-vi, I, icTL
                                            vi, I, ic TvicT
vijijicavics
                            vi, I, icarIcs - vi, I, icarIcT - vi, I, ica D - vi, I, ical
                            vi, I, icavic T
                           , Vi,i, LeavIes - vi,i, I cavIeT - Vi,i, I caD - vi,i, tcal
                            vi,i, IcTvics _ vi,i, IcTvIcs _ vi,i, IcTvIcT _ vi,i, IcTA - vi,i, IcTL
               vi,i, Icavics -
                            Virgie TrieT Viji, Je TrieT
                            · vi,i,ieTvIes - vi,i,ieTvIeT - vi,i,ieTD - vi,i,ieTL
              vinicarIcs - vinicarIct - vinicaD - vinicaL
              vi,i,icavicT
                                                               , VI, I cTuIcs - VI, teTuIcT
                                          (*2)
                                                                                 VI, ICTD-VI, ICTL
                       VI, i carics -
                                                VI, I cTVic3 VI, I cTVicT
                                , I, I cavics = VI, I cavIcs - VI, I cavIcT - VI, I cal
                                VI, I, I cavics /VI, I, I eTvics /VI, I, I eTvicT
(xx)
                                                 VI, I, Leavies - VI, I, Leaviet - VI, I, IcaD - VI, I, I cal
VI, i, icavics
                                              / VI, I, ic TuIes -vI, I, ic TuIcT -vI, I, icTD -vI, I, icTZ
                VI, I, icavics
                                vI, I, icTvics _ VI, I, icTvicT
                                VI, I, icavIcs - VI, I, icavIeT - VI, I, icaD - VI, I, ical.
                                VI, i, I e Tvics (VI, i, I c TvicT)

VI, i, I e Tvics (VI, i, I c TvicT)
                                                                                        XUI, , JeTL
                               -vi,i, IcavIcs - vI,i, IcavIcT - vI,i, IcaD -vI,i, Ical
                VI, i, I cavics =
                                vI .. , I cavicT
                                , VI, i i cTvIcs - VI, i, i cTvIcT - VI, i, i cTD - VI, e
                VIII, ictvies (VI, i, ictviet
                VI, i, icavIcs - vI, i, i cavIcT - VI, i, i caD - vI, i, i cal.
                v I, i, i cavic T
```



efecivamente, generan la palabra:

