

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.

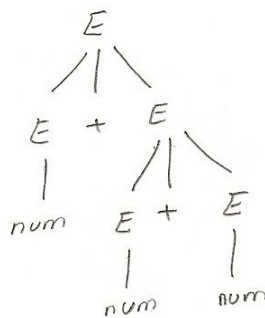
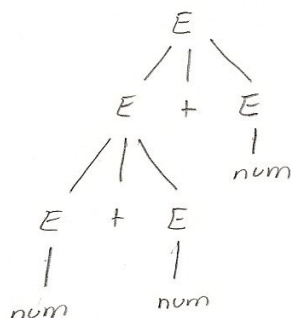
2. Sea la gramática $G1 = (\{E\}, \{+, num\}, P, E)$, con P compuesto por:

$$E \rightarrow E + E$$

$$E \rightarrow num$$

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 $G1$ que genere el mismo lenguaje que G y que asocie las expresiones aritméticas generadas hacia la izquierda. De una gramática no ambigua $G2$ que genere el mismo lenguaje que G y que asocie las expresiones aritméticas generadas hacia la derecha.

Las gramáticas serían:

$G1$:

$$E \rightarrow E + num$$

$$E \rightarrow num$$

$G2$:

$$E \rightarrow num + E$$

$$E \rightarrow num$$

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 gramática $G2 = (\{Instr\}, \{;, IS\}, P, Instr\}$, con P compuesto por

$$\begin{aligned} Instr &\rightarrow Instr ; Instr \\ Instr &\rightarrow IS \end{aligned}$$

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 $IS ; IS ; IS$ 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.

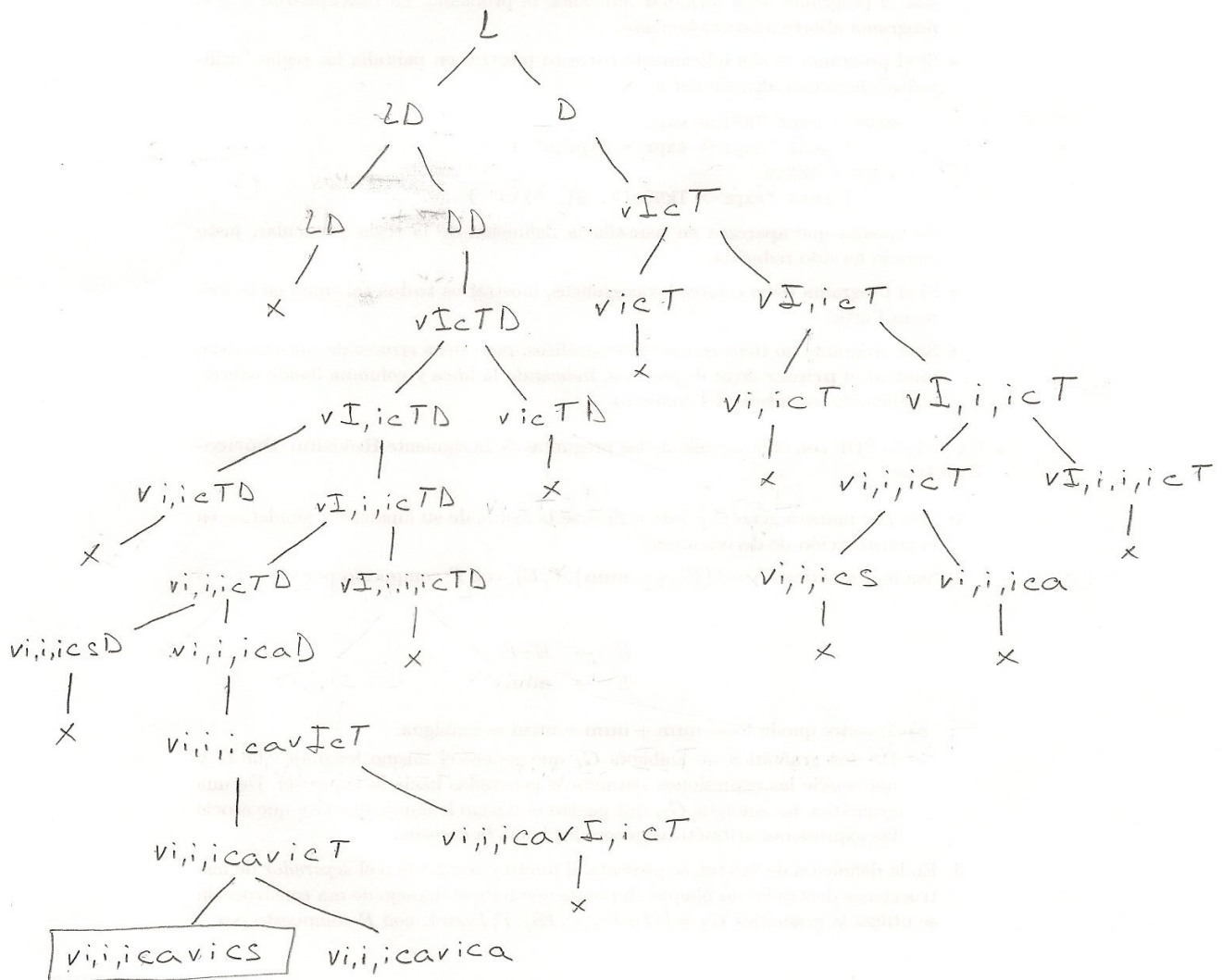
4. Considere la gramática $(\{L, D, I, T\}, \{a, c, i, s, v\}, P, L)$, con P compuesto por:

$$\begin{aligned} L &\rightarrow LD \\ L &\rightarrow D \\ D &\rightarrow vI cT \\ I &\rightarrow I, i \\ I &\rightarrow i \\ T &\rightarrow s \\ T &\rightarrow a \end{aligned}$$

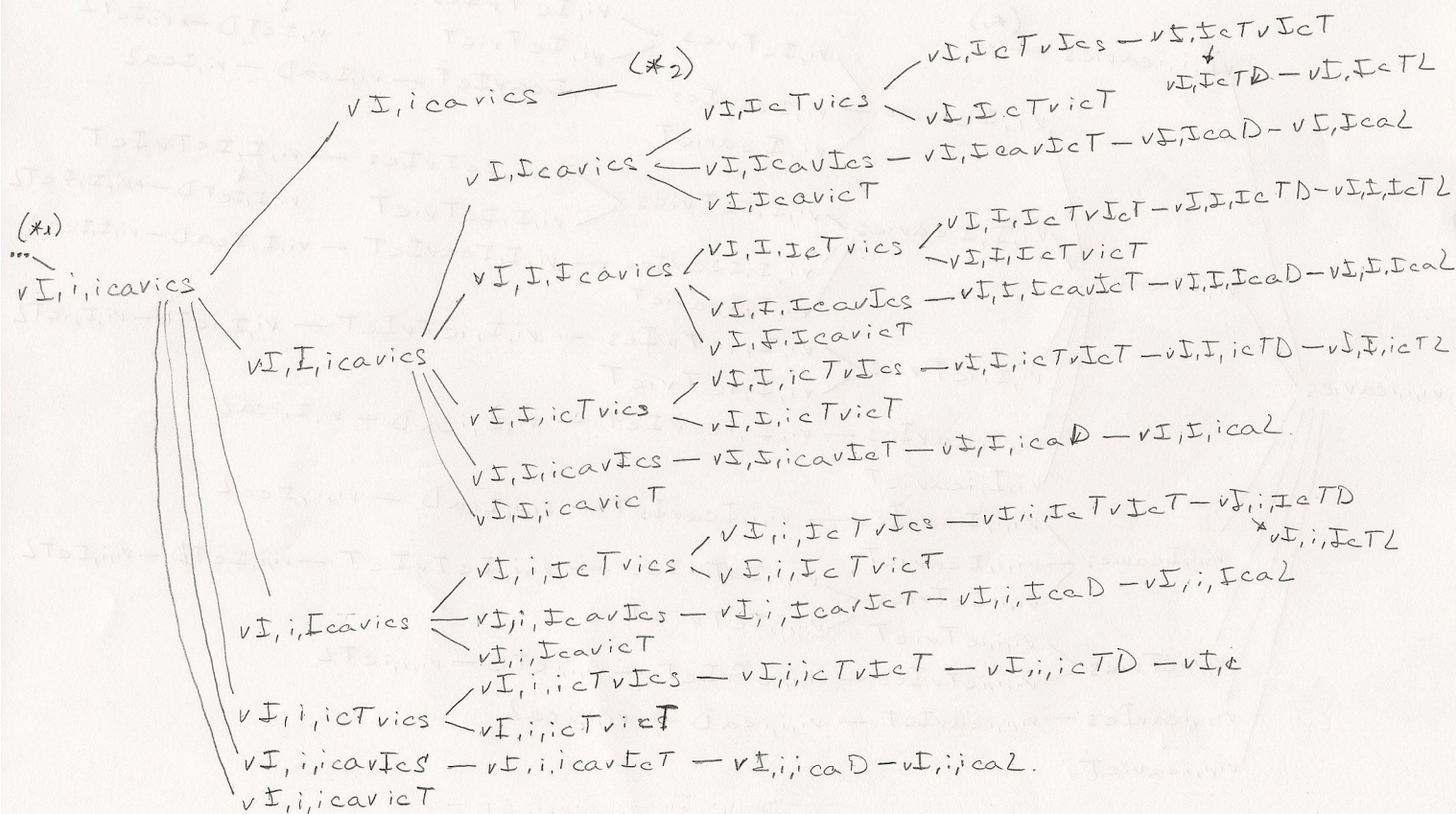
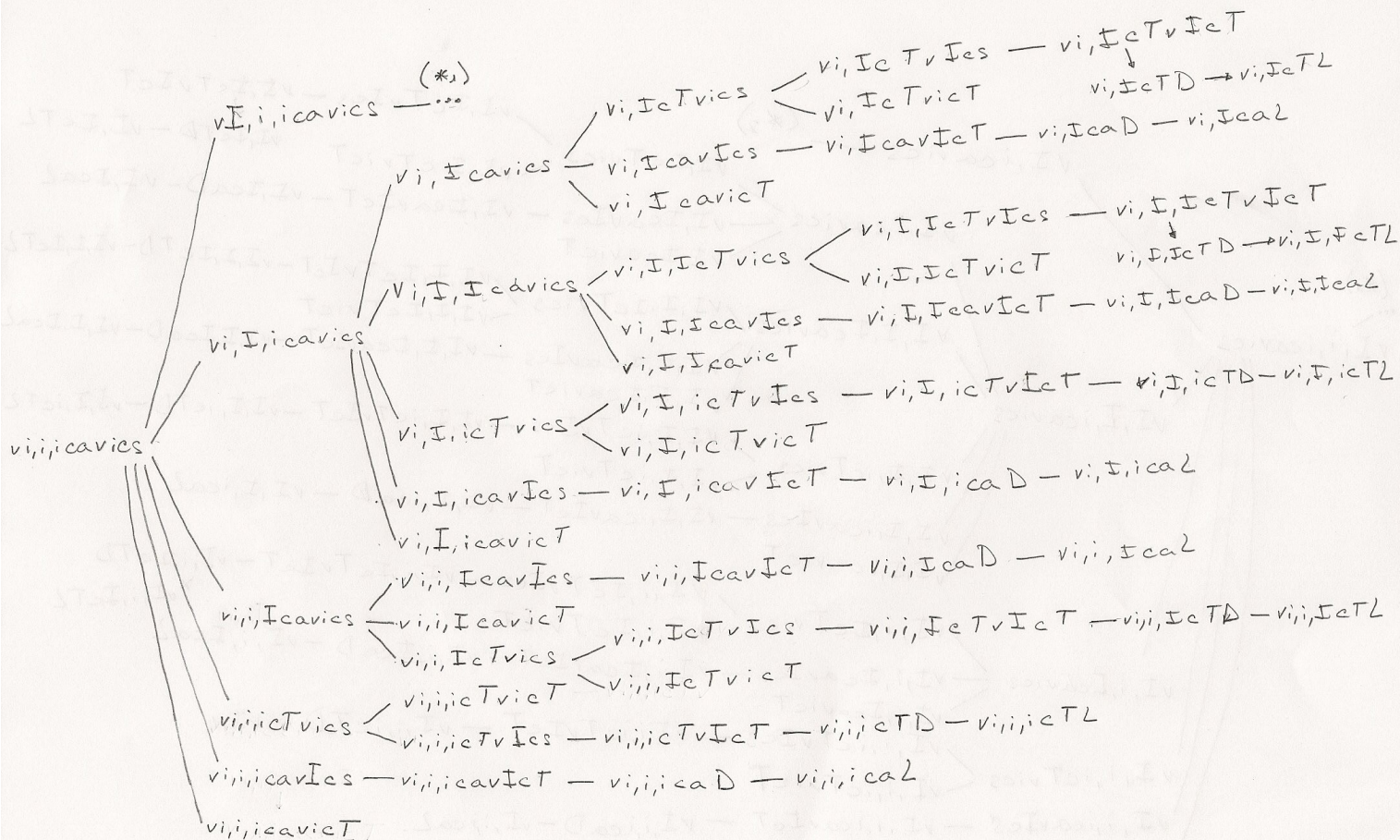
Estudie el Capítulo “Parsing: An introduction” de [2] y aplique ambos algoritmos descritos en el texto para presentar los árboles contruidos por cada reconocedor al suministrar la frase

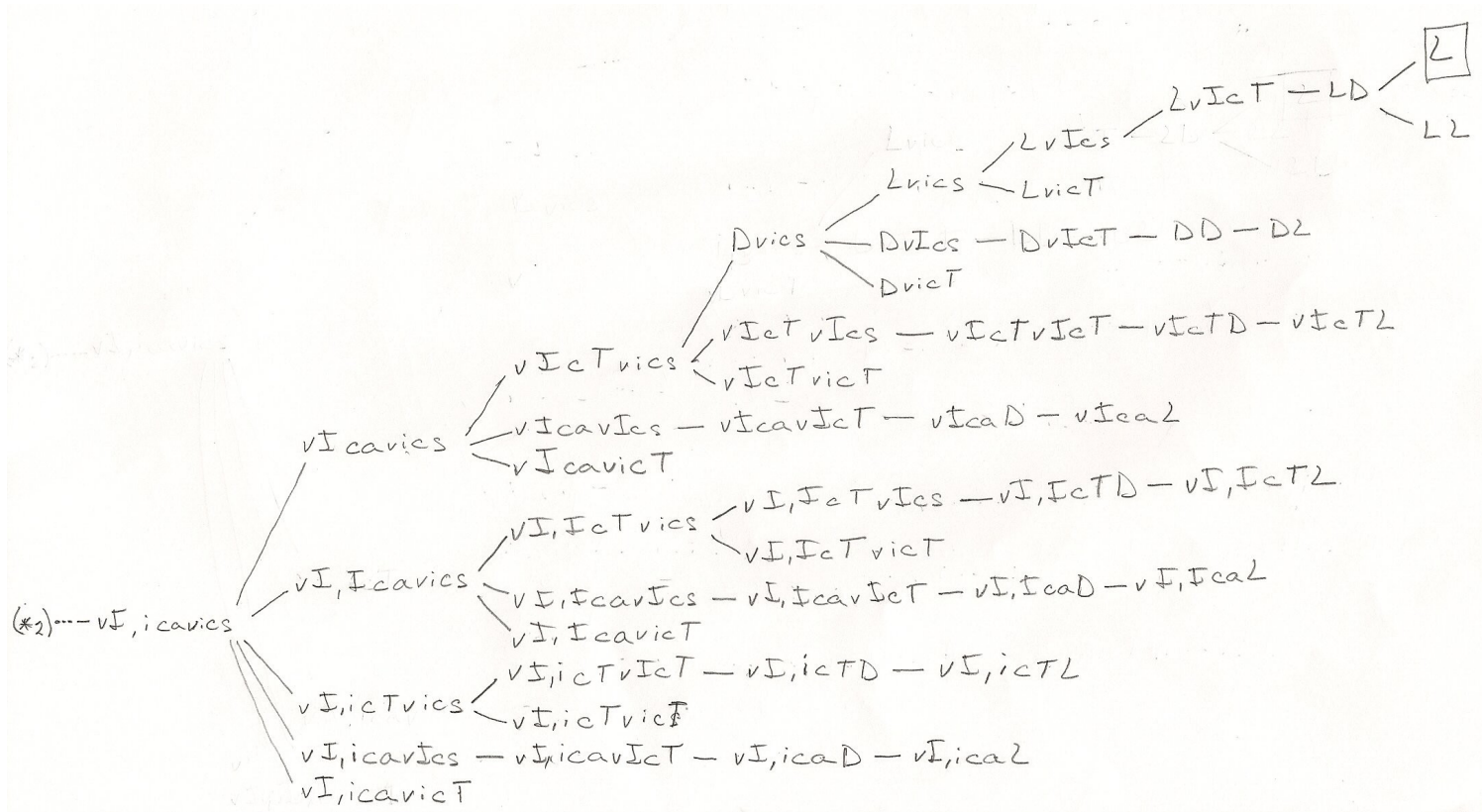
vi, i, icavics

TOP-DOWN PARSER



BOTTOM – UP PARSER





Aquí hay una versión más corta del árbol, que muestra solo el desenlace de las ramas que, efectivamente, generan la palabra:

