

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Traductores de Lenguaje II

Reporte de práctica

Nombre del alumno:	Oscar Alejandro Domínguez Duran
Profesor:	Erasmus Gabriel Martínez Soltero
Título de la práctica:	“Tarea 03 - Conjunto primero”
Fecha:	14 septiembre 2021

Introducción

El objetivo de esta actividad es entender el proceso de la obtención del **conjunto primero**, el cual es necesario para la construcción de los analizadores sintácticos. El conjunto primero es el conjunto de terminales que pueden aparecer los primeros en las cadenas que se derivan de aquella que se está analizando. Para poder obtener el conjunto primero de una gramática determinada es necesario seguir una serie de reglas a aplicar a las producciones de la gramática. Estas reglas serán repasadas con más detalle en la siguiente sección.

Metodología

Como ya se mencionó previamente, para poder obtener el conjunto primero es necesario tener en consideración una serie de reglas. Las reglas a seguir para la obtención del conjunto primero son:

1. Si x es un símbolo que pertenece a los terminales entonces, $Primero(x) = \{x\}$
2. Si x es (λ) entonces, el $Primero(x) = \{\lambda\}$
3. Si x es un No Terminal y la regla tiene la forma $R \rightarrow Y_1 Y_2 \dots Y_n$ se incluirá los que hay en $Primero(Y_1)$ contiene λ , además de los otros terminales, en lugar de λ se incluirán los terminales que haya en $Primero(Y_2)$ y así sucesivamente hasta no encontrar λ . Solo se incluirá λ si estuviera en todas las producciones.

Para esta actividad se plantean 2 gramáticas con sus respectivas producciones. El objetivo de la actividad será obtener el conjunto primero de estas, las cuales se muestran a continuación:

1. $S \rightarrow iCtSS' | a$
 $S' \rightarrow eS | \lambda$
 $C \rightarrow b$
2. $S \rightarrow (A)$
 $A \rightarrow CB$
 $B \rightarrow ;A$
 $B \rightarrow \lambda$
 $C \rightarrow x$
 $C \rightarrow S$

Resultados

A continuación, se muestra una fotografía de los ejercicios resueltos en libreta. Lo remarcado en un cuadrado azul representa a los conjuntos primeros obtenidos.

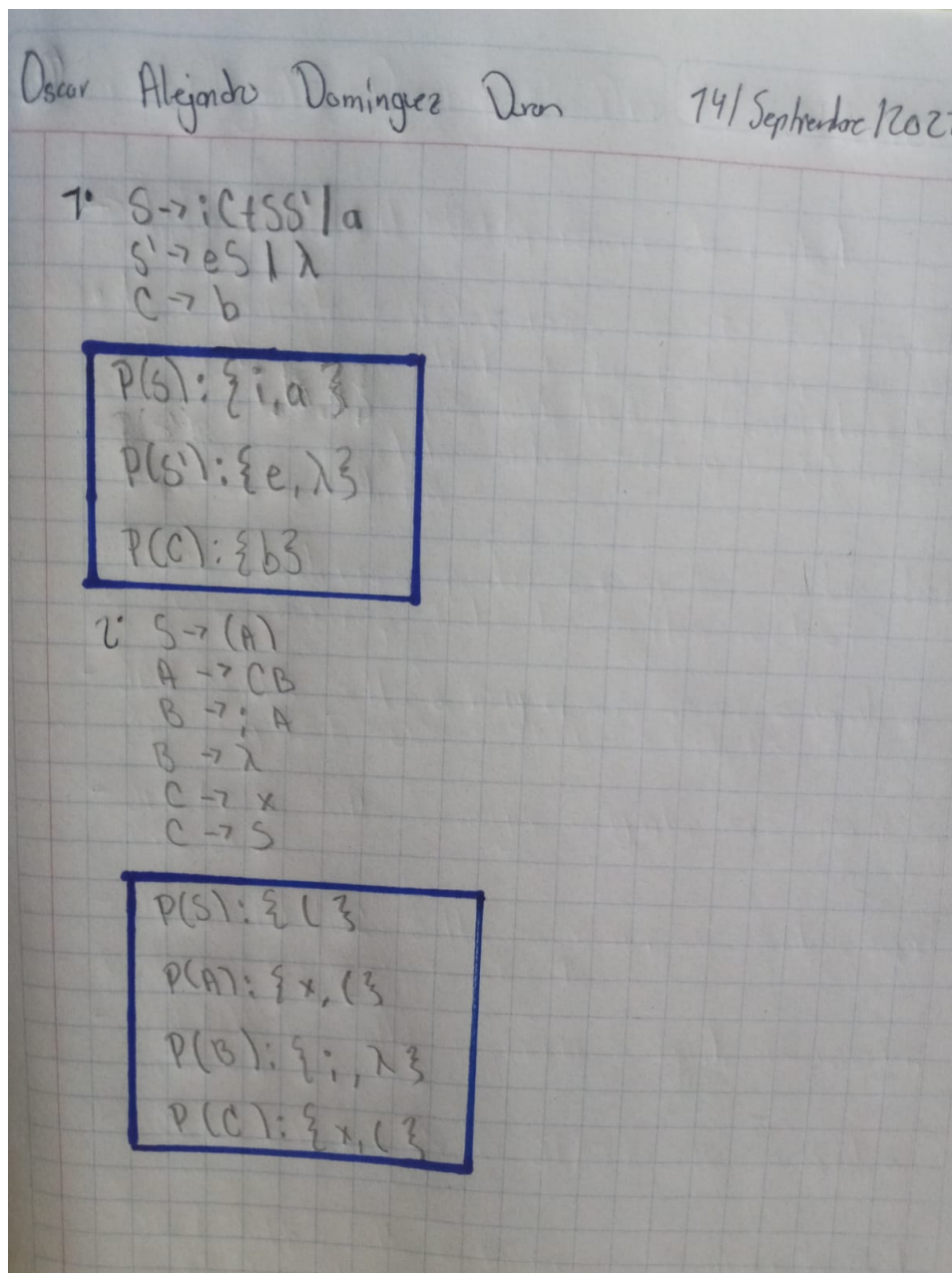


Figura 1: Conjuntos primeros de las gramáticas planteadas

Por si no se llegase a notar del todo bien algún aspecto de los resultados, a continuación se muestran los resultados obtenidos escritos en este documento:

1. $P(S) : \{ i, a \}$
 $P(S') : \{ e, \lambda \}$
 $P(C) : \{ b \}$
2. $P(S) : \{ (\}$
 $P(A) : \{ x, (\}$
 $P(B) : \{ ;, \lambda \}$
 $P(C) : \{ x, (\}$

Conclusiones

La primera vez que vimos esto en clase he de admitir que me perdí un poco debido a que la tercera regla me causaba un par de conflictos ya que no terminaba de entender si solo se podía recorrer Y_1 hasta Y_n cuando estos eran puros no terminales o si aplicaba para cuando había terminales entre ellos. Repasando el material otorgado por el profesor pude comprender de mejor manera el correcto uso de las reglas. También ayudó el hecho de que tuve acceso a la clase grabada y el volver a revisar los ejemplos vistos fue de bastante ayuda para realizar esta tarea.

Respecto a los ejercicios realizados, he de decir que no terminaron siendo tan complicados como en un primer vistazo me lo parecieron. Considero que es una buena actividad introductoria para los temas posteriores a este y que también me permitió recordar algunos aspectos básicos vistos en la clase de teoría de la computación, como lo es el tema de las gramáticas libres de contexto y las producciones de las gramáticas.

Referencias

- Explicación y ejemplos vistos en clase de Traductores de Lenguaje II.
- Erasmo Gabriel Martínez Soltero. Gramática Conjunto Primero. Documento disponible en: *Documento de drive*