

Universidad EAFIT

Lenguajes Formales

**Documentación de problemas que
encontramos**

Autores:

Simón Mazo Gómez
Sebastián Salazar Henao
Andrés Felipe Vélez Álvarez

Profesor:

Andrés Castro Sánchez

12 de mayo de 2025

Introducción

En este documento se recopilan las principales dificultades que enfrentamos durante el desarrollo del proyecto, así como las soluciones que implementamos para superarlas. Este proceso no solo implicó escribir código, sino también aprender conceptos nuevos, investigar por nuestra cuenta y trabajar de forma colaborativa para resolver errores complejos.

A continuación, describimos cada problema de forma individual:

Dificultades encontradas

1. Implementación del diccionario

Al inicio no sabíamos cómo implementar ni utilizar un diccionario en Python. Tuvimos que investigar cómo funcionan, su sintaxis, y cómo recorrerlos. Una vez entendido esto, logramos construirlos e implementarlos como fuente nuestra principal estructura de datos.

2. Implementación de los conjuntos FIRST() y FOLLOW()

Fue complejo entender cómo se construyen estos conjuntos y cómo se relacionan entre sí. Requeríó revisar múltiples ejemplos, analizar gramáticas simples y probar distintos enfoques hasta obtener resultados correctos.

3. Errores en el FOLLOW() y el FIRST()

Algunas inconsistencias en los resultados surgían debido a que los conjuntos FIRST no se estaban actualizando correctamente en la función de FOLLOW. Esto se debía al uso inadecuado de referencias y apuntadores en memoria. Lo solucionamos haciendo debugging paso a paso para rastrear cómo y cuándo se modificaban los valores.

4. Construcción de la tabla de análisis sintáctico (Parsing Table)

Este paso fue uno de los más exigentes, debido a la cantidad de condiciones a tener en cuenta y la variedad de estructuras gramaticales posibles. Optamos por trabajar de forma incremental: añadíamos una regla, probábamos casos, corregíamos, y luego seguíamos con la siguiente.

5. Verificación de recursividad por la izquierda

Inicialmente no estábamos verificando correctamente la recursividad por la izquierda no inmediata. Esto generaba problemas al momento de construir la tabla de análisis. Lo resolvimos asegurándonos de recorrer todas las producciones indirectas al verificar este tipo de recursividad.

6. Comprensión general del análisis LL(1)

Gran parte del proyecto dependía de entender a profundidad el funcionamiento de los analizadores sintácticos LL(1). Al no haberlo visto en clase de forma práctica, tuvimos que estudiarlo por nuestra cuenta, leyendo el libro recomendado y buscando explicaciones y ejemplos en YouTube.

7. Fallos con la cadena vacía con el automata LR(1)

Al analizar los distintos tipos de gramáticas, localizamos un problema con el análisis sintáctico ascendente, cuando una gramática contemplaba la cadena vacía, el parsing se realizaba incorrectamente.