

Laboratorio C

Descripción

Este laboratorio consiste en comenzar la implementación de un Generador de Analizadores Léxicos [YALex], el cual tomando como entrada una especificación [definición regular] de componentes léxicos [tokens] generará un Analizador Léxico en el lenguaje de su elección, que será capaz de reconocer los componentes léxicos especificados. Este laboratorio combina el trabajo generado en laboratorios previos y la implementación de algoritmos de Autómatas Finitos.

La entrada será un archivo escrito en el lenguaje YALex, el cuál se especifica en el documento de **Consideraciones de YALex**.

Objetivos

- **Generales**
 - Implementar un Generador de Analizadores Léxicos [YALex]
- **Específicos**
 - Aplicar la teoría de Analizadores Léxicos en la construcción de una herramienta de software generadora de dichos componentes.
 - Implementar una herramienta de software que sea capaz de generar Analizadores Léxicos funcionales basado en la especificación [definición regular] de componentes léxicos [tokens]
 - Utilizar la teoría de Autómatas Finitos para implementar Analizadores Léxicos en un lenguaje de programación a su elección.

Especificación del funcionamiento del programa

- **Entrada**
 - Un archivo que contiene la especificación del analizador léxico a generar. Esta especificación se encuentra escrita en el lenguaje YALex.
- **Salida**
 - [En este laboratorio] Árbol de Expresión (graficado) que represente la especificación [definición regular] de componentes léxicos [tokens] definida.

Consideraciones y requerimientos

- Para la elaboración de este Laboratorio, debe de tener entrega completa del Laboratorio AB.
- Importante: Su programa deberá de escanear el archivo de YALex y a partir de este, interpretarlo para reconocer posteriormente tokens. En este laboratorio, se le pide que su

programa pueda leer este tipo de archivos, interprete las definiciones regulares contenidas en el mismo y genere un árbol con dichas expresiones completas para que en laboratorios siguientes pueda utilizar este árbol para generar un AFD capaz de reconocer tokens.

- Se le proveerán diversos archivos .yal para que ingrese en su programa.
- Diseñe una arquitectura genérica para su solución de software:
 - o Reutilice código al crear objetos y estructuras de datos que le permitan construir su autómata y en el cual pueda diseñar la implementación de métodos/funciones asociadas para los cálculos correspondientes.
 - o Planee a futuro, escriba código genérico y parametrizable.

Ponderación

Este laboratorio tiene un valor total de **15 puntos netos**. Su distribución es la siguiente:

Item a evaluar	Ponderación
Correcta interpretación de Expresiones Regulares en Definición Regular [identificación de errores en entrada]	5 puntos
Generación de Árbol de Expresión, representando cada Expresión Regular dentro de la Definición Regular y mostrarlo en pantalla de forma gráfica.	5 puntos
Generación de un único árbol de Expresión.	5 puntos