

Área académica de Ingeniería en Computadores

Lenguajes, compiladores e intérpretes – CE3104

DOCUMENTACIÓN PROYECTO LOGOTEC

Estudiantes:

Daniel Brenes Gómez

Gabriel Conejo Valerio

Esteban Madrigal Sandoval

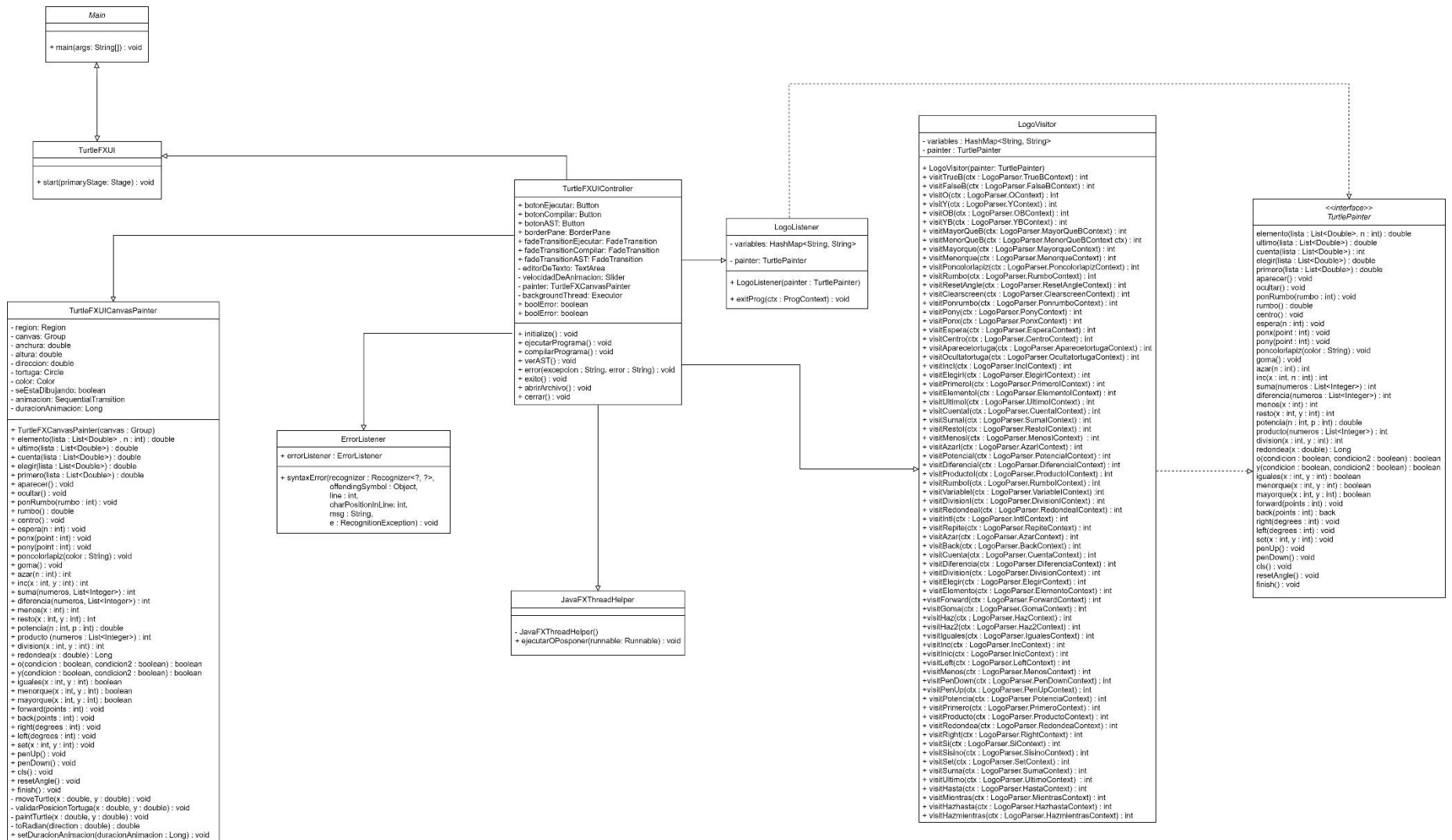
Manuel Jiménez Víctor

Profesor:

Marco Hernández Vásquez

IIS - 2020

1. Diagrama de arquitectura



2. Plan de Actividades

TIPO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREA	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	FECHA
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> Investigar proyectos similares 	2h	Todos	28 nov. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Comprender el funcionamiento de Antlr 	4h	Todos	2 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Crear programa de prueba para verificar el funcionamiento de Antlr 	1h	Daniel Brenes	5 dic. 2020
Funcionamiento lógico del programa	<ul style="list-style-type: none"> Crear y desarrollar el archivo que contiene la gramática del programa 	3h	Daniel Brenes	10 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Crear las clases base a utilizar para la implementación de los métodos requeridos 	1h	Daniel Brenes	16 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Escribir los comandos a utilizar en español 	1h	Esteban Madrigal	19 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos matemáticos requeridos por el programa 	3h	Daniel Brenes	2 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos lógicos requeridos por el programa 	3h	Daniel Brenes	2 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos de variables requeridos por el programa 	3h	Gabriel Conejo Manuel Jiménez	5 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos de listas requeridos por el programa 	2h	Gabriel Conejo Manuel Jiménez	5 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos de procedimientos requeridos por el programa 	3h	Gabriel Conejo Manuel Jiménez	8 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos de dibujo y control requeridos por el programa 	3h	Daniel Brenes	8 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar los métodos de manejo de errores y éxito requeridos por el programa 	1h	Esteban Madrigal	11 ene. 2021
GUI	<ul style="list-style-type: none"> Crear archivo .fxml y .css para la interfaz 	5 min	Esteban Madrigal	2 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Crear ventana principal del programa 	30 min	Esteban Madrigal	2 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Agregar canvas de dibujo 	30 min	Esteban Madrigal	2 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Agregar editor de archivos 	30 min	Esteban Madrigal	5 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Agregar botón de ejecución 	1h	Esteban Madrigal	7 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Agregar botón de compilación 	1h	Esteban Madrigal	7 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Agregar botón de visualización del AST 	1h	Esteban Madrigal	7 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Programar la funcionalidad de que se dibuje sobre el canvas 	2h	Daniel Brenes	8 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Programar animaciones de botones 	2h	Esteban Madrigal	10 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Programar ventanas para manejo de errores y éxito 	2h	Esteban Madrigal	11 ene. 2021

Documentación	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la plantilla del documento para la documentación externa 	1h	Esteban Madrigal	28 nov. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el diagrama de arquitectura 	2h	Todos	16 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la descripción del plan de actividades 	1h	Todos	10 dic. 2020
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la descripción de los problemas conocidos 	2h	Todos	11 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la descripción de los problemas encontrados 	1h	Todos	11 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Terminar la sección de conclusiones del proyecto 	1h	Todos	15 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Terminar la sección de recomendaciones 	1h	Todos	15 ene. 2021
	<ul style="list-style-type: none"> Terminar la sección de bibliografía consultada en todo el proyecto 	1h	Todos	15 ene. 2021

3. Problemas conocidos.

Con respecto a los tipos de datos que pueden almacenar las variables, estas solo pueden tener número enteros y no booleanos ni cadenas de caracteres, debido a la dificultad presentada para implementarlos. Además, la función de incrementar una variable en uno no funciona como se espera, debido a problemas en el método que se encarga de esta función.

Por último, la función redondea presenta un funcionamiento adecuado solo con números enteros, más no así con números flotantes o de tipo double debido a que esto no fue implementado.

4. Problemas encontrados

DESCRIPCIÓN	INTENTOS DE SOLUCIÓN SIN ÉXITO	SOLUCIONES ENCONTRADAS	RECOMENDACION	CONCLUSION	PROBLEMA CORREGIDO	BIBLIOGRAFÍA
No se puede dibujar en el canvas	2	Llevar un buen control sobre las posiciones del cursor de dibujo para poder dibujar correctamente	Tener cuidado en las posiciones dentro del canvas	Manejar adecuadamente las posiciones dentro del canvas	✓	-
Algunas validaciones gramaticales no funcionaban adecuadamente	4	Desarrollar e implementar la gramática de forma modular y de fácil lectura	Manejar correctamente la descripción e implementación de la gramática del programa	Implementar adecuadamente la gramática correspondiente	✓	-
La interfaz no resultaba agradable al usuario e intuitiva	1	Mejorar la distribución de paneles dentro de la ventana principal, así como implementar animaciones y mejores diseños	Mejorar la interfaz	Al implementar una interfaz gráfica, esta debe ser intuitiva y amigable al usuario	✓	-

5. Conclusiones y recomendaciones

Dado que ANTLR es una herramienta que proporciona un marco para crear reconocedores, intérpretes, compiladores y traductores de lenguajes, se puede decir que a partir de descripciones gramaticales creadas por el programador esta herramienta cumple con las expectativas para poder crear una base muy completa de un programa que puede tener su propia sintaxis de programación y aun así ejecutarse correctamente.

Con la ayuda de ANTLR y usando el lenguaje de programación java, se concluye que se puede elaborar ya sea un compilador o un intérprete que procese las instrucciones de un lenguaje creado muy similar al lenguaje Logo y obtener la misma visualización que utilizaba este de forma nativa.

Como recomendación, resulta importante mencionar que se debe conocer muy bien la herramienta para sacarle el máximo provecho dado que soluciona muchos problemas que se podría encontrar el programador en caso de querer crear el intérprete o compilador desde cero, por lo que el uso de esta herramienta es bastante acertado para alivianar esta carga y poder enfocarse en otros aspectos necesarios del programa que se esté desarrollando.

6. Bibliografía

- [1]. BullyWiiPlaza. (2020). How to Display ANTLR Tree GUI. Disponible en: <https://stackoverflow.com/questions/23809005/how-to-display-antlr-tree-gui>
- [2]. Genuine Coder. (2019). JavaFX Animation Tutorial with Examples. Disponible en: <https://www.genuinecoder.com/javafx-animation-tutorial/>
- [3]. Mouagip. (2014). Handling errors in ANTLR4. Disponible en: <https://stackoverflow.com/questions/18132078/handling-errors-in-antlr4>
- [4]. Parr, T. (2013). The Definitive ANTLR 4 Reference. Disponible en: <https://pragprog.com/titles/tpantlr2/the-definitive-antlr-4-reference/>
- [5]. Pavlich, J. (2016). Tutorial ANTLR v4. Disponible en: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL5BoUI9EDVnBojdOv9J9S9KZPJdOc6HTw>
- [6]. Potts, J. (2011). Styling FX Buttons with CSS. Disponible en: <http://fxexperience.com/2011/12/styling-fx-buttons-with-css/>
- [7]. Suranga, S. (2018). Build your own programming language with ANTLR. Disponible en: <https://shalithasuranga.medium.com/build-your-own-programming-language-with-antlr-5201955537a5>
- [8]. Tomasetti, F. (2017). The ANTLR mega tutorial. Disponible en: <https://www.javacodegeeks.com/2017/03/antlr-mega-tutorial.html#setup-java-for-antlr>