



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Lenguajes de Programación

TI-3404

Tarea Programada 2

Andrei Fuentes Leiva

Integrantes

Alonso Jiménez

Javier Rojas

Fernando Mata

Edwin Fernández

Jose Andrés Hernández

1. Descripción del Problema.

Como parte de la evaluación del curso TI-3404, Lenguajes de Programación, se solicita a los estudiantes realizar una simulación del ambiente estático y dinámico de un lenguaje de programación perteneciente al paradigma funcional, en este caso, se solicita simular los ambientes del lenguaje SML. La simulación debe crearse basado en 4 lenguajes a escoger, entre ellos C, C++, Java y Python.

Independientemente del lenguaje a utilizar, se debe recrear el comportamiento básico del ambiente dinámico y estático de este lenguaje de programación esto al ingresarle un programa valido de Sml además se pide que el programa también evalúe las operaciones que presentes en el programa que se le ingrese es decir que funcione como un intérprete.

Dentro de los aspectos técnicos de la simulación de SML, se debe tomar en cuenta características como (ints, Strings, booleans, listas, tuplas, estructuras if -else -then y lets) .

2. Diseño del Programa.

Debido a las características que posee el lenguaje de programación Java, y el fácil manejo de objetos que permite, se escogió este lenguaje para realizar la tarea programada.

Además, que por haber aprobado anteriormente el curso de Estructuras de Datos, y Java fue utilizado para desarrollar habilidades de programación en este curso, se planeó la reutilización de código creado de estructuras tales como las listas simples, listas dobles y pilas, para poder cargar toda la información en memoria temporal, procesarla y presentarla en las tablas de la interfaz.

Al utilizar Java, se decidió manejar las secciones más amplias del proyecto de forma separada, en diferentes partes que van procesando las expresiones presentes; está la parte estática que solo determina el tipo de las variables y de esta parte hay sub estructuras de evaluación (evaluadores val, de tuplas, de listas , de expresiones simples y en el caso de estructuras if-else-then, lets se elaboraron algoritmos recursivos que recorren las estructuras y utilizan los evaluadores antes mencionados para determinar los tipos), y luego tenemos la parte dinámica que va obteniendo el valor de las expresiones con forme el programa va siendo interpretado, su funcionamiento es igual pero los evaluadores de los val ,tuplas, listas y expresiones simples poseen métodos aledaños que procesan expresiones matemáticas simples y booleanas.

3. Librerías.

No se utilizaron librerías externas para la realización de esta tarea programada. Para la interfaz gráfica de usuario, se utilizó la librería interna de Java, Swing, y para su diseño, un complemento perteneciente al IDE utilizado, en este caso, Eclipse.

4. Análisis de Resultados

En conclusión, se puede decir que se obtuvieron un 95% de los resultados esperados, logrando la mayoría de las funcionalidades solicitadas, sin embargo, se mencionan algunas complicaciones que se dieron:

▲ Espacio entre líneas: se necesita de espacio entre las líneas de código para que el programa sea correctamente procesado.

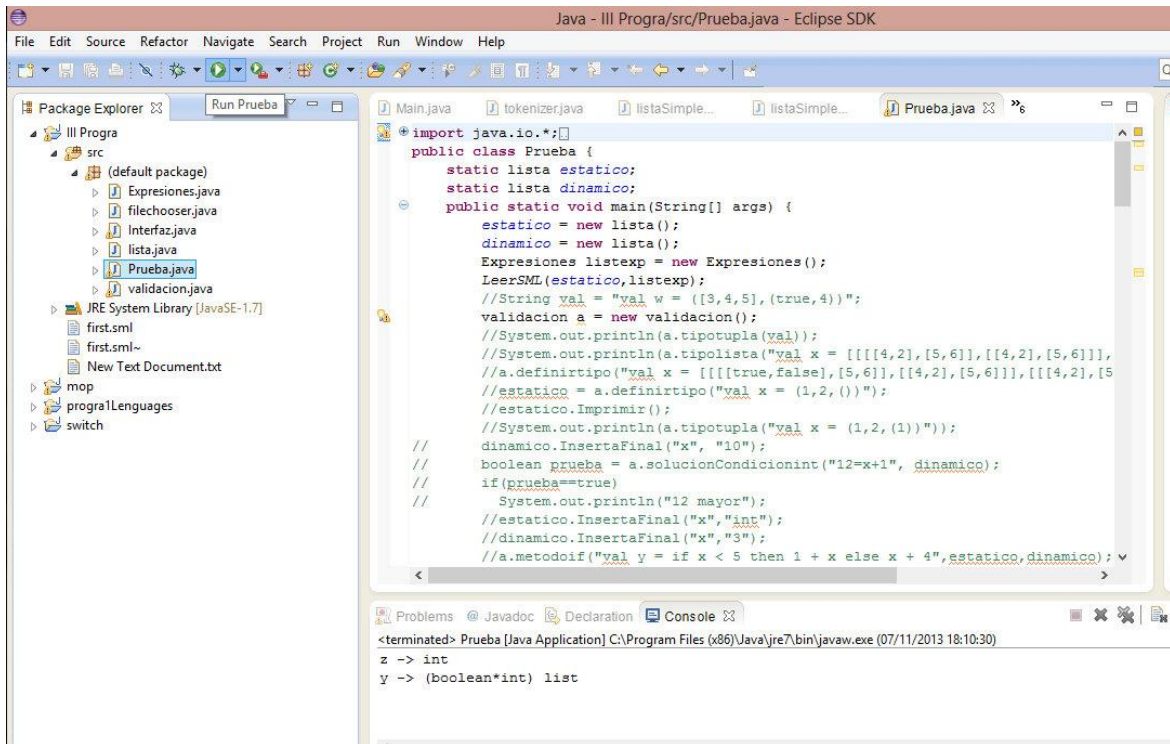
▲ Funcionalidad solo con enteros: las estructuras de if-else-then y lets solo funcionan evaluando enteros.

5. Manual de Usuario.

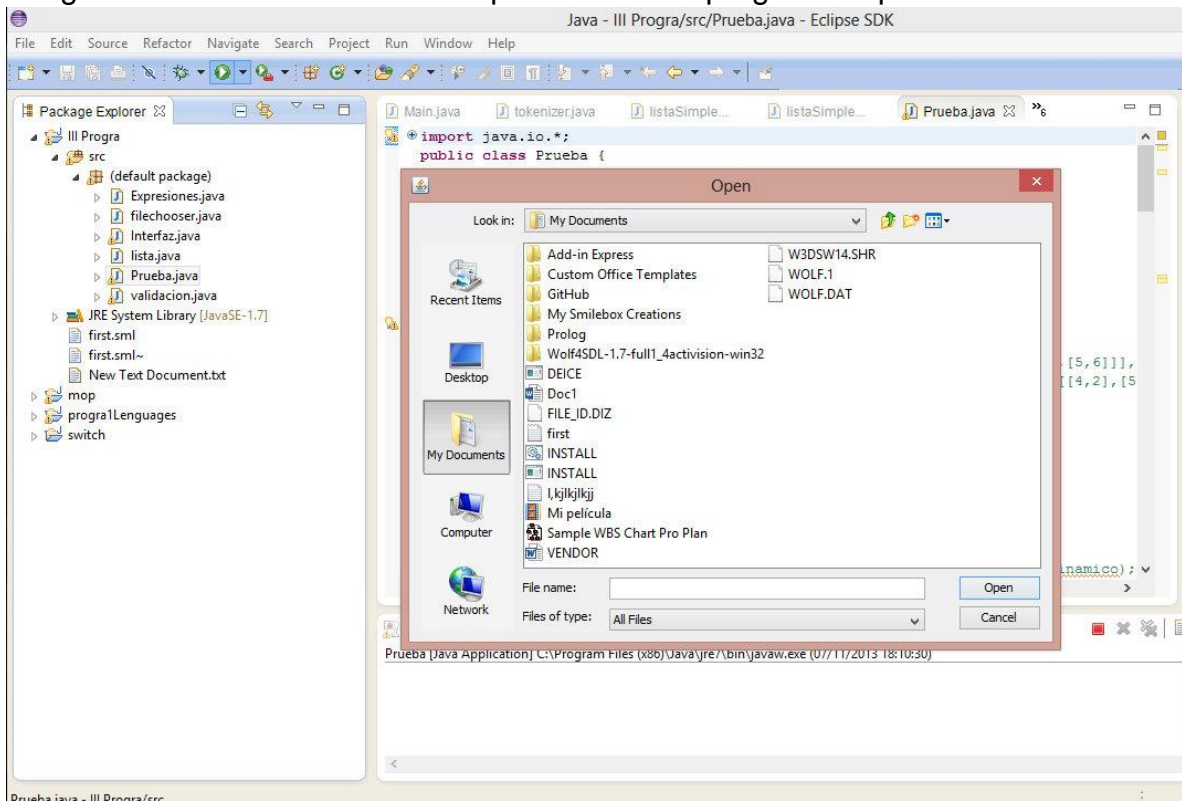
Para iniciar el programa, primero debe se debe obtener desde el repositorio de GitHub.

Para poder descargar el programa se deben seguir los siguientes comandos desde la terminal. Luego de todo comando se debe digitar la tecla ENTER.
git clone <https://github.com/alonjimo/TareaProgramada3.git>.

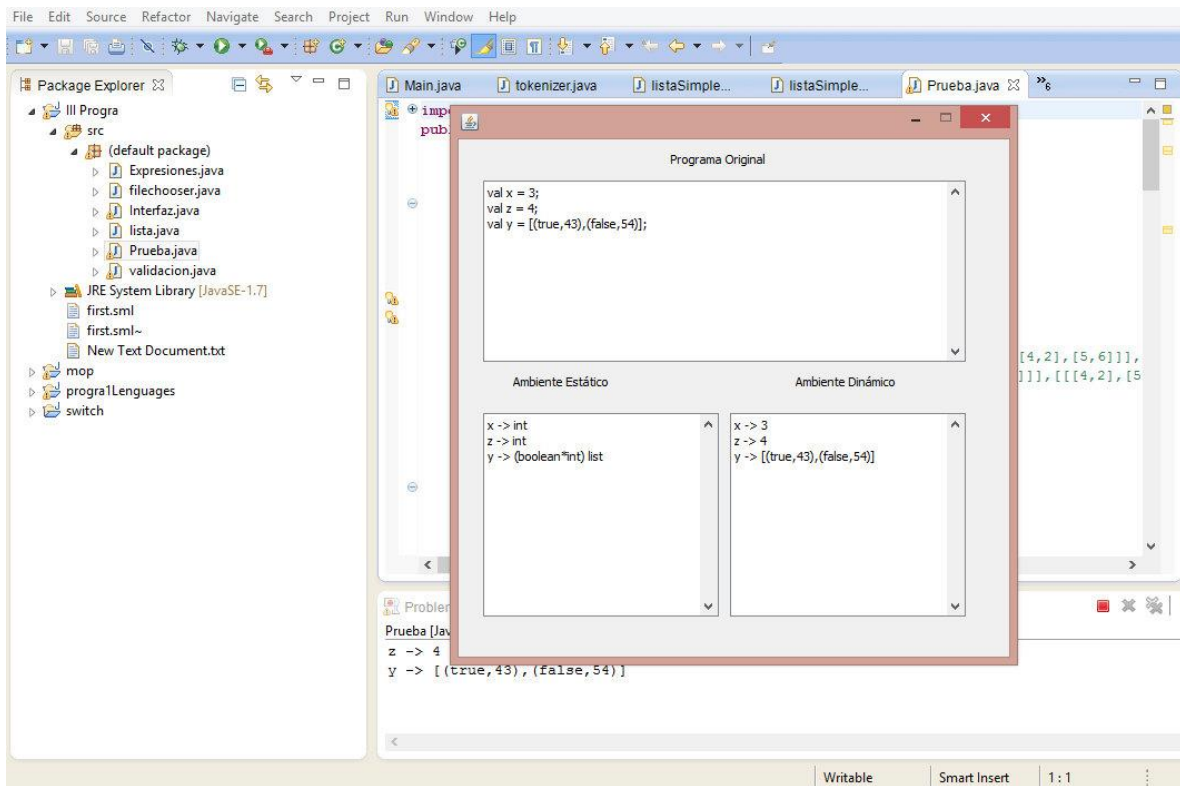
Luego Ejecute el programa en el entorno de desarrollo preferido para java y ejecute el archivo “prueba” que es donde se encuentra el main.



Luego seleccione el archivo txt que contiene el programa a procesar.



Observe el resultado



Consideramos que la tarea programada no solamente ha puesto a prueba nuestras cualidades como programadores y estudiantes de una carrera que vive y vivirá de la tecnología, si no que también ha puesto a prueba nuestra calidad interpersonal, al vernos realmente en la necesidad de trabajar como un verdadero equipo y poder sacar adelante el proyecto, y llegar a la meta satisfactoria.