

I PROYECTO DE AUTOMATAS, GRAMATICAS Y LENGUAJES

TEMA: SIMULACION DE UN ANALIZADOR LEXICO

PROFESOR: ING. CARLOS ALBERTO GARCIA CASTRO

ENUNCIADO

Debe realizar una aplicación vía Web el cual validará la construcción de sentencias a través de expresiones regulares para las declaraciones de variables tal cual se usan en los lenguajes de programación utilizando un pseudocódigo. Para la validación de las líneas debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Las líneas de declaración de variables, deben seguir la siguiente estructura para que sea válida:

Declare ListaVariable TipoDeDato;

Donde:

declare: Palabra reservada. Siempre va al comienzo de la línea.

ListaVariable puede ser el nombre de una variable o una secuencia de nombres de variables separados por el signo coma (,).

TipoDeDato es uno de los siguientes valores:

Entero

Rea

Cadena

Lógico

Fecha

; Toda sentencia debe terminar en el signo (;)

Ejemplo de sentencias válidas:

- i. declare a1 entero;
- ii. declare a real;
- iii. declare x,y real;

Sentencias inválidas:

- iv. declare entero; (no tiene la variable)
- v. declare a2,a3, cadena (La lista de variables termina en coma “,”
- vi. declare x1 cadena (Falta el punto y coma “;”

2. **Validación de Identificadores** (nombres de variables). Por medio de una **expresión regular** validar si el identificador de una variable es correcto en las líneas de declaración de variables. Una línea de declaración de variables está compuesta de la siguiente manera:

- a. Se considera un identificador válido si se cumplen estas condiciones de manera simultánea:
 - i. Empieza por un carácter alfabético
 - ii. Después del primer carácter alfabético pueden venir cero o más caracteres alfanuméricos (letras y/o números).
 - iii. El único símbolo especial admitido es el carácter underscore “_”.
 - iv. El identificador debe tener un máximo de 15 caracteres.

3. Habilitar la interfaz gráfica el uso de un botón para que pida un tipo de dato y debe mostrar las variables definidas para este tipo de datos.

OBSERVACIONES:

Los estudiantes podrán formar grupos de 4 a 5 personas y elegir el lenguaje de programación de su preferencia. Este proyecto será sustentado en el salón de clases; cada grupo debe asegurarse que el programa funcione adecuadamente y de instalar las librerías necesarias para su correcta ejecución. También se debe entregar de un informe técnico el cual se subirá a la plataforma Ferrum y debe contener lo siguiente:

1. Marco Teórico del Análisis Léxico de un Compilador.
2. Justificación de la elección del lenguaje de programación.
3. Objetivo de los principales procedimientos y funciones que se utilizaron en el analizador léxico.
4. Descripción del empleo de la expresión regular y como se validan los identificadores.
5. Si tuvo dificultades, cómo las resolvió.

Para lo anterior, el informe debe tener entre 5 y 8 hojas de contenido. Anexar, además, el listado del programa fuente. El plazo de entrega del proyecto es el **lunes 16 de septiembre** (grupo de los lunes) y **jueves 19 de septiembre** (grupo de los jueves). **Grupo que no presente la aplicación tendrá una calificación de 0.0. Grupo que copie un programa de otro tendrán ambos grupos una calificación de 0.0**