

BOLETÍN PRÁCTICA 2

JFLEX: HERRAMIENTA DE CONSTRUCCIÓN DE UN ANALIZADOR LÉXICO

OBJETIVOS



Tras la realización de este boletín, y del estudio de la parte correspondiente de la asignatura, deberás ser capaz de:

- Utilizar JFlex para construir analizadores léxicos que reconozcan los lexemas de un lenguaje de programación.

TEMÁTICA

Recordamos que la fase de análisis léxico consiste en procesar el código fuente de un programa para producir una salida que consiste en una serie de componentes léxicos (tokens/lexemas/símbolos).

En esta práctica, construiremos un analizador léxico que permita reconocer un código fuente simple, consistente en las asignaciones típicas de un lenguaje de programación, pudiendo además incluir comentarios anidados.

TRABAJO PREVIO

- Diseño de las estrategias que se utilizarán para resolver el problema

La sesión de prácticas se dedicará a implementar el enfoque, y no a diseñar las estrategias necesarias para la resolución del ejercicio.

ENUNCIADO

Queremos diseñar un lenguaje de programación que admita exclusivamente la lectura de valores enteros, la realización de operaciones aritméticas (depositando el resultado en variables) y mostrar valores de variables por pantalla. A continuación se describe la sintaxis.

Lectura de valores

Se utilizará la instrucción **leer x**, donde x representa un identificador válido.

Mostrar valores

Se utilizará la instrucción **mostrar x**, donde x representa un identificador válido.

Realizar operación y asignar resultado a variable

Se pueden utilizar los operadores **+**, **-**, ***** y **/**, siempre en su forma binaria. Se utilizará el símbolo **<-** para asignar el resultado a una variable. No se admiten valores con parte decimal. A continuación, se proporcionan diversos ejemplos de expresiones:

```
x <- 3*y;  
y <- 3;  
x <- 56+pepe;
```

Además, tendremos en cuenta las siguientes características:

- Los identificadores válidos están compuestos de un máximo de 8 caracteres, cada uno de los cuales debe ser una letra del alfabeto.
- No es necesario declarar las variables.
- Cualquier instrucción finalizará con el símbolo ';'.

La práctica consiste en realizar las siguientes actividades:

- a) Sin utilizar ninguna herramienta de creación de analizadores léxicos, implementa una clase en java con un método estático llamado analizar, que acepte un String y como parámetro y muestre por pantalla los lexemas relevantes encontrados en la cadena. Por ejemplo:

Código (cadena de entrada)	Salida
leer x; y <- 2*x; mostrar y;	PALABRA CLAVE LEER IDENTIFICADOR: x PUNTO Y COMA IDENTIFICADOR: y SÍMBOLO DE ASIGNACIÓN OPERADOR DE MULTIPLICACIÓN IDENTIFICADOR: x PUNTO Y COMA PALABRA CLAVE MOSTRAR IDENTIFICADOR: y PUNTO Y COMA --- FIN DE CADENA ---

- b) Crea un analizador léxico para el lenguaje de programación expuesto, esta vez utilizando la herramienta jFlex y permitiendo, además, el uso de comentarios anidados. Un comentario comienza con el símbolo /* y termina con el símbolo */. También se admiten comentarios en línea, que comienzan con // y terminan donde acaba la línea. La salida del analizador léxico debe ser equivalente a la resultante en el apartado a.