



Ejercicio 4: De léxico a sintáctico

Ejercicio 4: De léxico a sintáctico

Conceptos a trabajar:

- Trazabilidad en un compilador
- Símbolos terminales

Proyecto:

A través de GADUN, en la carpeta raíz de la herramienta busque en la sección de “GRAMÁTICAS_EJERCICIOS” el proyecto “*ejercicio4_variables.json*”. Si no encuentra el directorio o el archivo por favor descargue los de [Repositorio GADUN](#).

Introducción:

Una vez se ha definido el lenguaje a través de tokens y patrones en el analizador léxico se puede utilizar estos elementos para interactuar con el analizador sintáctico, la transición de los tokens al análisis sintáctico los denomina como símbolos terminales, que como sabrá es uno de los cuatro elementos necesarios para construir una gramática. A continuación se presenta un ejercicio para visualizar esta continuidad en la definición de un compilador.

Proceso

1. Abre el proyecto indicado para esta guía y dirígete a la sección de definición “Analizador Léxico”.

	Nombre	Expresión
1	type	(int string boolean char float any)
2	sp	(, ;)
3	id	l(d l)*

Observe que el analizador léxico contempla tres tokens, **type** referente a tipos de variables, **sp** identifica los símbolos de separado ‘,’ y ‘;’, y por ultimo **id** que sigue la definición de variables.

2. Con estos tokens definidos planteamos construir una gramática que permita reconocer la declaración de variables. Como recordará el analizador léxico solamente se encarga de reconocer las secuencias entrantes y clasificarlas de acuerdo a sus patrones en componentes léxicos. Por lo tanto el orden con que estos se presentan será determinado por el analizador sintáctico.



Si se dirige a la sección del analizador sintáctico de GADUN observa que este ya tiene definidas unas producciones, y para la definición de estas producciones se utiliza los tokens definidos en el analizador léxico.

	Lado Izquierdo	Lado Derecho	
1	<declaration>	<type> id <declared variable list>	-
2	<declared variable list>	sp:, id <declared variable list>	-
3	<declared variable list>	sp,;	-
			-

También podrá observar la presencia de otros elementos, pero por este ejercicio no los explicaremos ya que los verá más adelante, solo diremos que son símbolos No terminales.

Los tokens en este punto del analizador se tratan como símbolo Terminales y son utilizados como pieza fundamental para la creación de producciones.

Terminales
type:int
type:string
type:boolean
type:char
type:float
type:any
sp,;
sp,;
id

Es por esta razón que en el analizador sintáctico ud sólo podrá utilizarlos arrastrándolo a la zona de producciones. Si desea modificar, borrar o agregar un símbolo terminal ud deberá volver a la sección del analizador léxico y realizar los cambios pertinentes. De esta manera GADUN asegura llevar la continuidad adecuada en la definición de los elementos para un semi compilador.

Recuerde que utilizamos estos Tokens para reconocer expresiones específicas y de las que queremos tener control individual para el análisis sintáctico.

3. Para finalizar observe cómo se utiliza cada uno de los símbolos definidos en el analizador léxico dentro del analizador sintáctico. Detalle las diferencias entre cómo se generan símbolos terminales a partir de Tokens de expresión regular y Tokens de Conjunto.

Ejercicio de refuerzo:

1. Modifica uno de los tokens del analizador léxico y observa cómo estos se transmiten al analizador sintáctico,
2. Consulta cuales son los cuatro elementos que definen una gramática y cual es la función de un analizador sintáctico.