

Gramática

La gramática es una forma compacta de representar un lenguaje, describe en forma natural la estructura jerárquica de la mayoría de las instrucciones.

Por ejemplo, una instrucción if - else en Java tiene la siguiente estructura:

```
if ( expresión )  
    instrucción  
else  
    instrucción
```

Es decir, la instrucción if - else es la concatenación de la palabra reservada if, un paréntesis abierto, una expresión, un paréntesis cerrado, una instrucción, la palabra reservada else y otra instrucción. Debido a que la estructura if - else es considerada una instrucción, esta regla de estructuración puede expresarse de la siguiente manera:

```
instrucción → if ( expresión ) instrucción else instrucción
```

A esta regla se le llama producción. En donde la flecha se lee "puede tener la forma...".

En una producción, los elementos lexicos como las palabras reservadas if, else y los paréntesis se le llaman terminales.

Las variables como expresión e instrucción se llaman no terminales y estan formados por secuencias de terminales.

En conclusión, una gramática está conformada por cuatro componentes:

- Un conjunto de símbolos terminales, a los que también se les conoce como "tokens".
- Un conjunto de no terminales, a las que algunas veces se les conoce como "Variables sintácticas".
- Un conjunto de producciones.
- Un símbolo inicial, este forma parte de los elementos terminales y es del cual se partirá para comenzar la evaluación.