

Gramática regular

En informática una **gramática regular** es una gramática formal (N, Σ, P, S) que puede ser clasificada como regular izquierda o regular derecha. Las gramáticas regulares sólo pueden generar a los lenguajes regulares de manera similar a los autómatas finitos y las expresiones regulares.

Dos gramáticas regulares que generan el mismo lenguaje regular se denominan equivalentes. Toda gramática regular es una gramática libre de contexto.

Una **gramática regular derecha** es aquella cuyas reglas de producción P son de la siguiente forma:

1. $A \rightarrow a$, donde A es un símbolo no-terminal en N y a uno terminal en Σ
2. $A \rightarrow aB$, donde A y B pertenecen a N y a pertenece a Σ
3. $A \rightarrow \epsilon$, donde A pertenece a N .

Análogamente, en una **gramática regular izquierda**, las reglas son de la siguiente forma:

1. $A \rightarrow a$, donde A es un símbolo no-terminal en N y a uno terminal en Σ
2. $A \rightarrow Ba$, donde A y B pertenecen a N y a pertenece a Σ
3. $A \rightarrow \epsilon$, donde A pertenece a N .

Una definición equivalente evita la regla 1 ($A \rightarrow a$) ya que es sustituible por:

$$A \rightarrow aL$$

$$L \rightarrow \epsilon$$

en el caso de las gramáticas regulares derechas y por:

$$A \rightarrow La$$

$$L \rightarrow \epsilon$$

en el caso de las izquierdas.

Algunos autores alternativamente no permiten el uso de la regla 3 suponiendo que la cadena vacía no pertenece al lenguaje.

Un ejemplo de una gramática regular G con $N = \{S, A\}$, $\Sigma = \{a, b, c\}$, P se define mediante las siguientes reglas:

$$S \rightarrow aS$$

$$S \rightarrow bA$$

$$A \rightarrow \epsilon$$

$$A \rightarrow cA$$

donde S es el símbolo inicial. Esta gramática describe el mismo lenguaje expresado mediante la expresión regular a^*bc^* .

Dada una gramática regular izquierda es posible convertirla, mediante un algoritmo en una derecha y viceversa.

Fuentes y contribuyentes del artículo

Gramática regular *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=47583376> *Contribuyentes:* Adgalo, Marchihh, 1 ediciones anónimas

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)
