



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Facultad de Ingeniería



Ingeniería en Ciencias de la Computación

TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

Aplicaciones de las gramáticas regulares

Trabajo de: ADRIAN ALEJANDRO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ [359834]
Asesor: MARIO ANDRES CUEVAS GUTIERREZ

25 de agosto de 2024

Aplicaciones de las gramáticas regulares

Adrián Alejandro González Domínguez 339834

Partimos de las gramáticas formales, las cuales poseen reglas gramaticales que en términos prácticos son reglas de sustitución. En el anterior resumen indicamos que hay 4 tipos de gramáticas según la jerarquía de Chomsky.

Las gramáticas regulares son las más restrictivas de todas. El lado derecho de una producción debe contener un símbolo terminal y como máximo un símbolo no terminal.

Pueden ser lineales a la izquierda si las producciones son de la forma:

$$A \rightarrow Ba \text{ ó } A \rightarrow a$$

O lineales a la derecha si todas las producciones son de la forma:

$$A \rightarrow aA \text{ ó } A \rightarrow a$$

Algunas de las aplicaciones de las gramáticas regulares son:

- Análisis léxico en compiladores. Se usan para definir patrones de palabras, identificadores, operadores en lenguajes de programación, que el análisis léxico identificará y clasificará en el código fuente.
- Validación de cadenas. Se usan para validar formatos específicos como direcciones de correo electrónico, números de teléfono, fechas, etc.
- Expresiones regulares (REGEX). Se basan en gramáticas regulares y se utilizan para encontrar patrones dentro de textos.

Agosto 15, 2024

Bibliografía

- Brena, R. (2003). AUTÓMATAS Y LENGUAJES. Tec de Monterrey.
<https://drive.google.com/file/d/1I3sqe4QT99krZbHa6BzwYznBZZ1pFDvX/view>
- What are the applications of Context free Grammar in theory of computation? (2018). Quora. <https://www.quora.com/What-are-the-applications-of-Context-free-Grammar-in-theory-of-Computation>
- Practical Applications of regular grammars. (2016). Computer Science Stack Exchange. <https://cs.stackexchange.com/questions/57141/>
- Wikipedia contributors (2024). Regular expression. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression