Lenguajes

Definición:

Un *lenguaje* sobre el alfabeto A es un subconjunto de las cadenas sobre A ($L \subseteq A^*$).

Concatenación:

Dados dos lenguajes L1 y L2 definidos sobre el alfabeto A:

$L1L2=\{u1u2 \mid u1 \in L1 \text{ y } u2 \in L2\}$

Propiedades:

$L\emptyset = \emptyset L = \emptyset$

$\{\varepsilon\}L = L\{\varepsilon\} = L$

$L1(L2L3) = (L1L2)L3$

Operaciones:

Unión:

$L1 \cup L2 = \{x \mid x \in L1 \text{ o } x \in L2\}$

Intersección:

$L1 \cap L2 = \{x \mid x \in L1 \text{ y } x \in L2\}$

Diferencia:

$L1 - L2 = \{x \mid x \in L1 \text{ y } x \notin L2\}$

Clausuras:

Kleene: $L^* = \cup L^i$ con $i \geq 0$

Positiva: $L^+ = \cup L^i$ con $i \geq 1$

Gramáticas formales

Definición formal:

Cúadrupla (V, T, P, S) donde:

V -> Símbolos no terminales

T -> Símbolos terminales

P -> Reglas de producción (α -> β)

S -> Símbolo inicial o de partida

Gramáticas formales (cont)

Jerarquía de Chomsky (tipos):

Tipo 0: Estructura de frase

Al menos un no terminal a la izquierda

A -> aABC | abC

cB -> BC

bB -> bb

bC -> b

Tipo 1: Dependientes de contexto

Un no terminal da lugar a una serie de símbolos cuando está en un contexto determinado

S -> aSBC | aBC

CB -> BC

aB -> ab

bB -> bb

bC -> bc

cC -> cc

TIpo 2: Libres de contexto

A -> α

S -> aSb | ab

Tipo 3: Regulares

A -> uB o A-> u

A -> B1 | 1

B -> A0

Limpieza de Gramáticas:

Elimina producciones y símbolos inútiles:

No derivables en símbolo terminal y no alcanzables desde símbolo inicial.

Eliminar producciones nulas:

A -> ε

Eliminar producciones unitarias:

A -> B

Sponsored by **ApolloPad.com**
Everyone has a novel in them. Finish Yours!
https://apollopad.com