

Trabajo practico n°2

Técnicas del procesamiento del lenguaje natural

Alumno: Carlos Ariel Colatto.

resolver Ejercicios 1:

Responder los siguientes puntos respecto a la gramática libre de contexto G que se muestra a continuación:

$R \rightarrow XRX \mid S$

$S \rightarrow aTb \mid bTa$

$T \rightarrow XT X \mid X \mid \epsilon$

$X \rightarrow a \mid b$

- a. ¿Cuántas variables tiene G?
- b. ¿Cuántos terminales tiene
- G. c. ¿Cuál es el símbolo inicial de G?
- d. Dar tres cadenas en $L(G)$.
- e. Dar la cadena mínima posible.
- f. V o F : $T \Rightarrow aba$.
- g. V o F : $T \Rightarrow^* aba$.
- h. V o F : $T \Rightarrow T$.
- i. V o F : $T \Rightarrow^* T$.
- j. V o F : $XXX \Rightarrow^* aba$.
- k. V o F : $X \Rightarrow^* aba$.
- l. V o F : $T \Rightarrow^* XX$.
- m. V o F : $T \Rightarrow^* XXX$.
- n. V o F : $S \Rightarrow^* \epsilon$. ñ. Describa en español el lenguaje $L(G)$.
- o. Árbol de derivación: cadena aababa

Vamos a resolver punto por punto los ejercicios relacionados con la gramática libre de contexto G:

a. ¿Cuántas variables tiene G?

Las variables son los símbolos no terminales:

Son4: R, S, T, X

b. ¿Cuántos terminales tiene G?

Los terminales (símbolos del alfabeto)

Son2: a, b

c. ¿Cuál es el símbolo inicial de G?

Es el símbolo desde el cual parte la derivación:

R

d. Las tres cadenas en $L(G)$:

son: aab, abba, ba.

e. Las cadenas mínimas posibles son 2:

Ambas son de longitud 2, ab y ba.

f. T no puede derivar directamente en "aba", ni hay una regla directa para eso.

Respuesta: F.

g. Respuesta: V.

h. No existe una regla directa,

Respuesta: F.

i. No, porque todas las reglas de TTT generan algo distinto a TTT. No hay ciclo directo.

Respuesta: F.

j. Respuesta: V.

k. Respuesta: F.

l. Respuesta: F.

m. Respuesta: V.

n. Respuesta: F.

ñ. El lenguaje $L(G)$ está formado por cadenas compuestas por los símbolos a y b, que pueden ser simétricas y contener subestructuras palindrómicas. Algunas cadenas tienen una forma como aTb o bTa , donde TTT puede ser vacío, una letra, o una subcadena palindrómica. También se permite recursión para construir cadenas más complejas y simétricas.

O:

$r \rightarrow XRX$

$\rightarrow aSa$

$\rightarrow aaTba$

$\rightarrow aaXTXba$

$\rightarrow aab\epsilon aba$

$\rightarrow aababa$

