

Linguagens Formais e Autômatos

Ciência da Computação

UFFS

Atividade orientada semana 5

Docente: BRAULIO MELLO

Discente: JARDEL OSÓRIO DUARTE

Objetivo:

Aprendizagem: construção de gramáticas Enunciado das atividades orientadas: Construa uma gramática (GR ou GLC) para cada uma das seguintes linguagens.

a) $L(G) = \{x \mid x \text{ (a, b, c)}^* \text{ e o número de a's é par E o número de c's é ímpar}\}$

$S ::= aS \mid bA \mid cC \mid \varepsilon$

$A ::= aA \mid bS \mid cB$

$B ::= aB \mid bB \mid cS$

$C ::= \varepsilon$

$S \rightarrow aS$

$\rightarrow abA$

$\rightarrow abcB$

$\rightarrow abccS$

$\rightarrow abccaS$

$\rightarrow abccacC$

$\rightarrow abccac$

b) $L(G) = \{x \mid x \text{ a}^n \text{ b}^m \text{ e } x \text{ possui } n \text{ par e } m \text{ ímpar}\}$

$S ::= aA \mid bS \mid \varepsilon$

$A ::= aS \mid bA$

$S ::= aA \mid \varepsilon$

$S \rightarrow aA$

$\rightarrow aaS$

$\rightarrow aabS$

$\rightarrow aabaA$

$\rightarrow aabaaS$

$\rightarrow aabaa$

c) $L(G) = \{x \mid x \text{ a}^n \text{ b}^m \text{ c}^k \text{ onde } m = n + k \text{ e } n, m, k \geq 0\}$

Considerando $n = 2$ e $k = 1$;

$S ::= aA \mid bS \mid cB \mid \varepsilon$

$A ::= aB \mid bC \mid cB$

$B ::= aC \mid bA \mid cS$

$C ::= bB \mid cA$

$S ::= aA \mid \varepsilon$

$A ::= cS \mid \varepsilon$

$S \rightarrow aA$

-> aaB
 -> aabA
 -> aabbC
 -> aabbbB
 -> aabbbcS
 -> aabbbc

d) $L(G) = \{x \mid x \{a^{2i+1} b^{i+3} \text{ com } i > 0\} \cup \{a^{i+4} b^{i+3} \mid i \geq 0\}$

Considerando $i=2$ e $i=0$ para o segundo conjunto.
 $\{a^5 b^5\} \cup \{a^4 b^3\}$;

$S ::= aA \mid bS' \mid \epsilon$
 $A ::= aS \mid \epsilon$

$S' ::= bS \mid aB$
 $A ::= aS \mid bS$
 $B ::= aB \mid bA$

$S \rightarrow aA$
 -> aaS'
 -> aaaB
 -> aaaaB
 -> aaaabA
 -> aaaabbS
 -> aaaabbbS'
 -> aaaabbabS
 -> aaaabbabbS'
 -> aaaabbabbbS
 -> aaaabbabbbb apnd aceita a primeira sentença sentença

$S' \rightarrow bS$
 -> bbS
 -> bbaA
 -> bbaaS
 -> bbaaaB
 -> bbaaaaB
 -> bbaaaab aceita a segunda sentença

$S ::= SUS'$