PPGCC - Teoria da Computação – Prof. Jefferson Morais
1ª Lista de Exercícios
Data de entrega: 13/09/2018

1) Quais as formas que podem ser utilizadas na representação de uma linguagem formal?

2) Construa uma gramática G tal que

a) $L(G) = \{ a^n b^m \mid n \geq 0 \text{ e } m \geq 1 \}$
b) $L(G) = \{ a^i b^j c^i \mid i \geq 0 \text{ e } j \geq 1 \}$
c) $L(G) = \{ a^n b^{2n} / n \geq 1 \}$
d) $L(G) = \{ a^n b^m c^{n-1} / n \geq 2 \text{ e } m \geq 1 \}$

3) Construa uma Gramática G tal que

$L(G) = \{ w \mid w \in (0,1)^+$ e não tenha **1**'s consecutivos$\}$

4) Construa uma Gramática G tal que
$L(G) = \{ w \mid w \in (0,1,2)^+$ e todos os **0**´s sejam consecutivos$\}$

5) Construa uma gramática que gere:
$L(G) = \{ w \mid w \in (a,b,c)^+$ e w é **palíndrome**$\}$
Obs: Uma sentença **palíndrome** é aquela que pode ser lida tanto da esquerda para a direita, quanto da direita para a esquerda.
Ex: abba, bcabacb, abbbba, cacac

6) Desenvolva uma gramática que gere a linguagem correspondente aos identificadores da linguagem Pascal (palavras formadas por uma ou mais letras, dígitos ou sublinhados, as quais sempre iniciam por uma letra)

7) Construa uma gramática G, tal que:
$L = \{ w / w \in (0,1,2)^+$ e todo **0** vem seguido de um **1**

8) Desenvolva gramáticas G, tal que:

a) L(G) = { w / w $\in$ $(a,b)^+$ e w tem no máximo um par de **a´s** como subpalavra e no máximo um par de **b´s** como subpalavra }

b) L(G) = { w / w $\in$ $(a,b)^+$ e qualquer par de **a´s** antecede qualquer par de **b´s** }

c) L(G) = { w / w $\in$ $(0,1,2)^+$ e w **não** possui **010** como subpalavra }

d) L(G) = { w / w $\in$ $(a,b,c)^+$ e w possui **baa** como subpalavra }

9) Determine L(G), sendo:

G = ({ S, B, C}, { a, b }, P, S)

P: { $S \rightarrow aB \mid bC$

$B \rightarrow bS \mid aBB \mid b$

$C \rightarrow aS \mid bCC \mid a$ }