

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | |
| D | S | T | Q | Q | S | S | |
| D | L | M | M | J | V | S | |



d) Elimine símbolos inúteis.

D → bD/bb

A PS

4- Considere a gramática G a seguir:

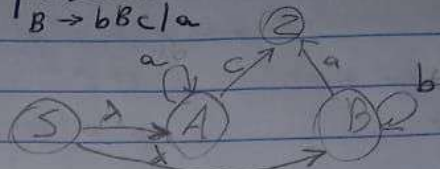
$$\begin{cases} S \rightarrow AB \\ A \rightarrow aAb/c \\ B \rightarrow bBc/a \end{cases}$$

a) $acbbacc$

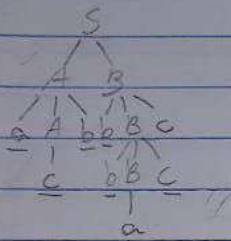
aAb bBc

c bBc

$acbf$ $abacc$ x


$$S \Rightarrow AB \Rightarrow aAbB \Rightarrow a_c b^b \Rightarrow a_c b^b b^b c \Rightarrow a_c b^b b^b b^b c c \Rightarrow a_c b^b b^b a c c$$

٦٥



c) $L = \{ a^m c b^m b^m a c^m \mid m \geq 0, m \geq 0 \}$

2 - Obtenha uma gramática ~~livre de contexto~~ ^{regular} para cada uma das seguintes linguagens:

a) $L = \{w \in \{a, b, c\}^+, w \text{ não possui } a \text{ depois de } b, \text{ e nem } b \text{ depois de } a\}$

$$S \rightarrow a|b|c|aA|bB|cS$$
$$A \rightarrow aA/cS/a$$
$$B \rightarrow bB / cS / b$$

b) $L = \{w \in \{a, b, c\}^+, \text{ cada } c \text{ es precedido de } a \text{ o seguido de } b \text{ o vice-versa.}\}$

$$S \rightarrow aA / bB / aS / bS$$
$$A \rightarrow cC$$
$$B \rightarrow cD$$
$$C \rightarrow bS/b$$
$$D \rightarrow aS \mid a$$

3- Construa uma gramática livre de contexto

$$a) L = \{a^{2m}b^{3m}, m \geq 0\} \cup \{a^{3m}b^{2m}, m \geq 0\}$$
$$9 \frac{2}{10} \div 3 = 3$$
$$\begin{array}{c|c} 3n & 2n \\ \hline a & b \end{array}$$
$$S1 \rightarrow aa S1 bbb \mid \lambda$$

$S_2 \rightarrow a a S_2 b b \mid \lambda$

$$S \rightarrow S1 / S2$$



Cada "a" e "b" gera um "c".

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | S | T | O | G | S | S |
| D | L | M | M | J | V | S |

$$b) L = \{a^m b^n c^k \mid k \geq m+n\}$$

$$S \rightarrow AC$$

$$A \rightarrow aAc \mid \lambda$$

$$C \rightarrow bCc \mid \lambda$$

Considere a gramática G a seguir: $\{S \rightarrow aS \mid Sb \mid \lambda\}$

a) Qual linguagem gerada por G ?

$$L(G) = \{\lambda, a, b, aa, bb, aab, \dots\}$$

$$L(G) = \{w \in \{a,b\}^+ \mid a^* \{a,b\}^+ b^+ \}$$

b) Mostre que G é ambígua

$$S \rightarrow aS \rightarrow aSb \rightarrow ab$$

$$S \rightarrow Sb \rightarrow aSb \rightarrow ab$$

c) Construa uma GLC não ambígua equivalente a G .

$$S \rightarrow aSb \mid SS \mid \lambda$$

Considere a gramática G a seguir e faça todos os métodos de manipulação vistos em sala:

$$S \rightarrow SAA \mid B \mid Ab \mid CD$$

$$A \rightarrow aA \mid B \mid BC$$

$$B \rightarrow \lambda$$

$$C \rightarrow BC$$

$$D \rightarrow bD \mid bb$$

a) Elimine recursividade no símbolo de partida;

$$S \rightarrow BS' \mid AbS' \mid CDS'$$

$$S' \rightarrow AAS' \mid \lambda$$

b) Elimine regras λ (nulo)

$$B \rightarrow \lambda$$

$$S \rightarrow S' \mid AbS' \mid CDS'$$

$$S' \rightarrow AAS' \mid \lambda$$

$$A \rightarrow aA \mid \lambda$$

$$\cancel{C \rightarrow BC}$$

$$D \rightarrow bD \mid bb$$

c) Elimine regras de cadeia.

$$S \rightarrow S' \mid AbS' \mid CDS' \quad A \rightarrow aA$$

$$S' \rightarrow AAS' \mid \lambda \quad D \rightarrow bD \mid bb$$