

TRABALHO 04 – GLC

- 1) Faça uma **Gramática Livre de Contexto (GLC)** para a seguinte linguagem $L = \{a^n b^m w b^m a^n \mid w \in \{c,d\}^*, n > 0, m > 0\}$

GLC
$V = \{S, A, B, C\}, T = \{a, b, c, d, e, f\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow aAa$ $A \rightarrow aAa \mid bBb$ $B \rightarrow bBb \mid cC \mid dC \mid \lambda$ $C \rightarrow cC \mid dC \mid \lambda\}$

- 2) Faça uma **Gramática Livre de Contexto (GLC)** para a seguinte linguagem $L = \{a^n b^m c^p d^p e^m f^q g^r h^q i^n \mid n \geq 0, m \geq 0, p > 0, q \geq 0, r > 0\}$

GLC
$V = \{S, A, B, C, D\}, T = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow aSi \mid AC$ $A \rightarrow bAe \mid cBd$ $B \rightarrow cBd \mid \lambda$ $C \rightarrow fCh \mid gD$ $D \rightarrow gD \mid \lambda\}$

- 3) Faça uma **Gramática Livre de Contexto (GLC)** para a seguinte linguagem $L = \{a^i w x b^{2j} c^{3k} \mid i = 2j + 3k, j > 0, k > 0, w \in \{d,e\}^* \text{ e } |w|_d = |w|_e, x \in \{f,g\}^* \text{ e } |x|_f \text{ é ímpar e } |x|_g \text{ é ímpar}\}$

GLC
$V = \{S, A, B, C, D, E, F, G, H, I\}, T = \{a, b, c, d, e, f, g\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow aaaAccc$ $A \rightarrow aaaAccc \mid aaBbb$ $B \rightarrow aaBbb \mid CF$ $C \rightarrow dE \mid eD \mid \lambda$ $D \rightarrow dC \mid eDD$ $E \rightarrow dEE \mid eC$ $F \rightarrow fG \mid gH$ $G \rightarrow fF \mid gI$ $H \rightarrow fI \mid gF$ $I \rightarrow fH \mid gG \mid \lambda\}$

4) Faça uma **Gramática Livre de Contexto (GLC)** para a seguinte linguagem $L = \{wxy \mid w \in \{a,b\}^* \text{ e } |w|_a = |w|_b, x \in \{c,d\}^* \text{ e } |x|_c = |x|_d, y \in \{e,f\}^* \text{ e } |y|_e = |y|_f\}$

GLC
$V = \{S, A, B, C, D, E, F, X, Y\}, T = \{a, b, c, d, e, f\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow aB \mid bA \mid cD \mid dC \mid eF \mid fE$ $A \rightarrow aBB \mid bS$ $B \rightarrow aS \mid bAA$ $C \rightarrow cX \mid dCC$ $D \rightarrow cDD \mid dX$ $X \rightarrow cD \mid dC \mid eF \mid fE \mid \lambda$ $E \rightarrow eY \mid fEE$ $F \rightarrow eFF \mid fY$ $Y \rightarrow eF \mid fE \mid \lambda\}$