

Atividade 04 – GR/GLC – EASY

- 1) Faça os quatro tipos de **GR (GLD, GLUD, GLE, GLUE)** para a seguinte linguagem $L = \{a^n ac^m (ab+ba) ca^{2p} / n \geq 0, m > 0, p > 0\}$

GLUD	GLUE
$V = \{S, A, B, C, D, E, F, G, H\}, T = \{a, b, c\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow aA$ $A \rightarrow aA \mid cB$ $B \rightarrow cB \mid aC \mid bD$ $C \rightarrow bE$ $D \rightarrow aE$ $E \rightarrow cF$ $F \rightarrow aG$ $G \rightarrow aH$ $H \rightarrow aG \mid \lambda\}$	$V = \{S, A, B, C, D, E, F, G, H\}, T = \{a, b, c\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow Aa$ $A \rightarrow Ba$ $B \rightarrow Aa \mid Cc$ $C \rightarrow Da \mid Eb$ $D \rightarrow Fb$ $E \rightarrow Fa$ $F \rightarrow Gc$ $G \rightarrow Gc \mid Ha$ $H \rightarrow Ha \mid \lambda\}$

- 2) Faça os quatro tipos de **GR (GLD, GLUD, GLE, GLUE)** para a seguinte linguagem $L = \{aawbb / w \in \{c,d\}^* \text{ e } |w|_c \text{ é ímpar, } |w|_d \text{ é ímpar}\}$

GLUD	GLUE
$V = \{S, A, B, C, D, E, F\}, T = \{a, b, c, d\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow aA$ $A \rightarrow aB$ $B \rightarrow cC \mid dD$ $C \rightarrow cB \mid dE$ $D \rightarrow cE \mid dB$ $E \rightarrow cD \mid dC \mid bF$ $F \rightarrow b\}$	$V = \{S, A, B, C, D, E, F\}, T = \{a, b, c, d\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow Ab$ $A \rightarrow Bb$ $B \rightarrow Cc \mid Dd$ $C \rightarrow Bc \mid Ed$ $D \rightarrow Ec \mid Bd$ $E \rightarrow Dc \mid Cd \mid Fa$ $F \rightarrow a\}$

- 3) Faça uma **Gramática Livre de Contexto (GLC)** para a seguinte linguagem $L = \{a^{2n} b^{2n} c^p d^p e^m f^{3m} / n \geq 0, m \geq 0, p \geq 0\}$

GLC
$V = \{S, A, B, C\}, T = \{a, b, c, d, e, f\}, S = S, P = \{$ $S \rightarrow ABC$ $A \rightarrow aaAaa \mid \lambda$ $B \rightarrow cBd \mid \lambda$ $C \rightarrow eCfff \mid \lambda\}$

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

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