

Cada questão vale 4 pontos.

1. Encontre uma expressão regular que denote a linguagem:

$$\{w \in \{a, b, c\}^* \mid w \text{ tem um único } b \text{ e não termina com } cc\}.$$

2. Construa um AFD reconheça $((aa + bb)^*cc)^*$.
3. Construa uma GLC e um AP para a linguagem $\{0^m 1^{m+n} 0^n \mid m + n \geq 2\}$.
4. Descreva como seria possível, dada uma gramática regular G , determinar uma gramática regular G' tal que $L(G) = L(G')$ e G' não é ambígua.
5. Construa uma gramática na forma normal de Chomsky equivalente à gramática:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB \mid SCB \\ A &\rightarrow aA \mid C \\ B &\rightarrow bB \mid b \\ C &\rightarrow cC \mid \lambda \end{aligned}$$

Deverão ser seguidos os passos recomendados em aula (os mesmos que são recomendados no livro texto).

6. Seja $L = \{a^m b^n c^k \mid n, k \geq 0, m \neq n \text{ ou } n \neq k\}$. Mostre que:
 - a) L é LLC.
 - b) \bar{L} não é LLC.

AFD: autômato finito determinístico.
GLC: gramática livre do contexto.
AP: autômato de pilha.
LLC: linguagem livre do contexto.