

Aluno(a): _____

Simulado 04

1. Construa uma GLC que gere a linguagem $\{w \mid \text{o número de } as \text{ em } w \text{ é pelo menos igual ao número de } bs\}$
2. Dê a descrição informal do funcionamento e o diagrama de estados de um AP que reconheça a linguagem $\{x\#y \mid x, y \in \{0, 1\}^* \text{ e a quantidade de 0s em } x \text{ e } y \text{ é igual}\}$.
3. Escreva a seguinte gramática na forma normal de Chomsky.
 $S \rightarrow 0A0 \mid 1B1 \mid BB$
 $A \rightarrow C$
 $B \rightarrow S \mid A$
 $C \rightarrow S \mid \varepsilon$
4. Pelo menos uma das linguagens a seguir não é livre do contexto. Escolha uma linguagem e mostre que ela não é livre do contexto usando o lema do bombeamento.
 - (a) $\{a^{2n}b^n a^5 \mid n \geq 0\}$;
 - (b) $\{w \mid \text{não é um palíndromo de zeros e uns}\}$;
 - (c) $\{a^n b a^{2n} a^{3n} \mid n \geq 0\}$;
 - (d) $\{a^n b^m c^n \mid n \geq m \geq 0\}$;
 - (e) $\{a^{2^n} \mid n \geq 0\}$;
5. Dê a descrição de implementação e o diagrama de estado de um MT que reconheça a linguagem $\{a^n b^n c^n \mid n \geq 0\}$
6. O que diz a tese de Church-Turing? Por que ela não pode ser provada?