



Universidade Federal do ABC

Teoria da Computação Lista de Exercícios - Decidibilidade

1. Mostre que $A_{AFD} = \{\langle B, w \rangle \mid B \text{ é um AFD que aceita a string de entrada } w\}$ é uma linguagem decidível.
2. Mostre que $A_{AFN} = \{\langle B, w \rangle \mid B \text{ é um AFN que aceita a string de entrada } w\}$ é uma linguagem decidível.
3. Mostre que $A_{GLC} = \{\langle G, w \rangle \mid G \text{ é uma GLC que gera a string } w\}$ é uma linguagem decidível.
4. Dada uma expressão regular E , determinar se E gera uma dada string w é decidível?
5. Considere o problema de determinar se um AFD e uma ER são equivalentes. Expresse este problema como uma linguagem e mostre que é decidível.
6. Seja $A = \{G \mid G \text{ é uma GLC que gera } \varepsilon\}$. Mostre se A é decidível.
7. Seja $B = \{\langle M, w \rangle \mid M \text{ é uma MT que aceita } w\}$. Mostre se B é decidível.
8. Seja $C = \{\langle G, H \rangle \mid G \text{ e } H \text{ são GLCs e } L(G) = L(H)\}$. Mostre se C é decidível.
9. Seja $D = \{\langle G, H \rangle \mid G \text{ e } H \text{ são GLCs e } L(G) \neq L(H)\}$. Mostre se D é decidível.
10. Seja $E = \{\langle G, H \rangle \mid G \text{ e } H \text{ são AFDs e } L(G) = L(H)\}$. Mostre se E é decidível.
11. Seja $F = \{\langle G, H \rangle \mid G \text{ e } H \text{ são AFDs e } L(G) \neq L(H)\}$. Mostre se F é decidível.
12. É verdade que toda Linguagem Livre de Contexto é decidível?
13. Seja $G = \{A \mid A \text{ é um AFD e } L(A) = \emptyset\}$. Mostre se G é decidível.
14. Seja $H = \{G \mid G \text{ é uma GLC e } L(G) = \emptyset\}$. Mostre se H é decidível.