

Lista de Exercícios 04

Lema do Bombeamento para LR

Exercício 01) Prove que as seguintes linguagens não são regulares usando o lema do bombeamento.

- a) $\{0^m 1^n \mid m < n\}$
- b) $\{0^n 1^{2n} \mid n \geq 0\}$
- c) $\{0^m 1^n 0^m \mid m, n \geq 0\}$
- d) $\{w 2 w^R \mid w \in \{0, 1\}^*\}$
- e) $\{w w^R \mid w \in \{0, 1\}^*\}$
- f) $\{0^n 1 0^n \mid n \geq 0\}$

Propriedades de Fechamento para LR

Exercício 02) Prove que os seguintes conjuntos não são linguagens regulares usando propriedades de fechamento.

- a) $\{0, 1\}^* - \{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$
- b) $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ possui um número de 0s igual ao de 1s}\}$

Exercício 03) Prove que cada um dos seguintes conjuntos são linguagens regulares usando propriedades de fechamento e AFDs simples.

- a) $\{0^m 1^n \mid m > n\} \cup \{0^m 1^n \mid m < n\} \cup \{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$
- b) $\{0, 1\}^* - \{01, 10\}^*$
- c) $\{0^n 1^n \mid 0 \leq n \leq 1.000.000\}$