

Auxiliar 7

Cátedra: Teoría de la Computación

Profesor: Gonzalo Navarro

Auxiliar: Miguel Romero

12 de Octubre del 2010

1. Pruebe que para todo lenguaje L libre de contexto, si N es la constante de bombeo, entonces:
 - (a) $L \neq \emptyset$ ssi existe $w \in L$ tal que $|w| \leq N$.
 - (b) L es infinito ssi existe $w \in L$ tal que $N < |w| \leq 2N$.
2. Pruebe que para toda GLC G , existe una GLC G' en forma normal de Chomsky que genera el mismo lenguaje.
3. Transforme la gramática $G = \{S \rightarrow ASA|aB, A \rightarrow B|S, B \rightarrow b|\varepsilon\}$ a forma normal de Chomsky.
4. Sean M_1, M_2 APs. Construya directamente APs para $\mathcal{L}(M_1) \cup \mathcal{L}(M_2)$, $\mathcal{L}(M_1)\mathcal{L}(M_2)$ y $\mathcal{L}(M_1)^*$.
5. Para un lenguaje L , se define, $Subsec(L) = \{w : \exists x \in L \text{ tal que } w \text{ es subsecuencia de } x\}$. Pruebe que los lenguajes LC son cerrados bajo $Subsec$.
6. Para L_1 y L_2 , se define, $L_1 \diamond L_2 = \{xy : x \in L_1, y \in L_2, |x| = |y|\}$. Pruebe que si L_1 y L_2 son regulares, entonces $L_1 \diamond L_2$ es LC.