

Auxiliar 4

CC30B

Prof: Gonzalo Navarro
Aux: Francisco Claude

18 de agosto de 2005

Problema 1

Demuestre que los siguientes lenguajes no son regulares:

- a) $\{0^n 10^n | n \geq 1\}$
- b) $\{0^n 1^m | n \leq m\}$
- c) $\{0^n | \text{donde } n \text{ es una potencia de } 2\}$
- d) $\{1^n | \text{donde } n \text{ es primo}\}$

Problema 2

Explique que pasa cuando aplicamos el lema de bombeo sobre las siguientes expresiones regulares:

- a) $(00|11)^*$
- b) 01^*0^*1
- c) $(00|11)$
- d) ϕ

Problema 3

Demuestre que el lenguaje $\{w | w \text{ no tiene la misma cantidad de } 1\text{'s que } 0\text{'s}\}$ no es regular.

Problema 4

Se tienen dos lenguajes L_1 y L_2 que se sabe son regulares. Muestre que es posible construir un autómata que reconozca $L_1 \cap L_2$.