

# Auxiliar 9

## CC30B

Prof: Gonzalo Navarro  
Aux: Francisco Claude

5 de octubre de 2005

### Problema 1

Muestre la ejecución de la máquina dibujada en la pizarra para las siguientes entradas:

- a) 0
- b) 000
- c) 0000
- d) 00000

### Problema 2

Muestre que el lenguaje  $L = \{a^n b^n c^n, n \geq 0\}$  es decidable.

### Problema 3

Muestre que un lenguaje es decidable si y solo si existe una máquina de Turing no determinística que lo decide.

### Problema 4

Muestre que los siguientes lenguajes son decidibles:

- a)  $L = \{ \langle G \rangle \mid G \text{ es un grafo no dirigido conexo} \}$ .
- b)  $L = \{ \langle A \rangle \mid A \text{ es un AFD y } L(A) = \emptyset \}$ .

### Problema 5

Muestre que el lenguaje  $L = \{ \langle G, w \rangle \mid G \text{ es una gramática libre del contexto que acepta } w \}$  es decidable.