



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN  
IIC2213 - LÓGICA PARA CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
PROFESOR: JUAN REUTTER  
AYUDANTE: DANTE PINTO

## Ayudantía 3

No determinismo

1. Explique brevemente qué es una Máquina de Turing no determinista y en qué se diferencia de una máquina de Turing determinista
2. Diseñe 3 máquinas de Turing para cada uno de los siguientes lenguajes. Una no determinista, una determinista con varias cintas y una determinista de una sola cinta.
  - (a)  $L_1 = \{ u\#v \mid u, v \text{ son codificaciones binarias de números naturales } n_u, n_v \text{ y } n_u = n_v + 1 \}$
  - (b)  $L_2 = \{ uv \mid u, v \text{ son codificaciones binarias de números naturales } n_u, n_v \text{ y } n_u = n_v + 1 \}$
  - (c)  $L_3 = \{ u \in 1^* \mid |u| \text{ no es primo} \}$
3. Demuestre que para máquina de turing no determinista  $\mathcal{N}$  existe una máquina de turing determinista  $\mathcal{M}$  que acepta el mismo lenguaje.