

EXAMEN FINAL

Alumno:

Legajo:

1. Construya una Máquina de Turing sobre el alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$ que acepte el lenguaje

$$L = \{w \in \Sigma^* \mid N_a(w) \text{ divide a } N_b(w)\},$$

donde $N_a(w)$ denota al número de veces que el caracter a aparece en la palabra w .

Tener en cuenta que:

- Suponemos que se dará a esta máquina una cinta donde sólo aparece una cadena (sucesión de símbolos contiguos), que tendrá que aceptar o rechazar. La máquina deberá comenzar su cálculo desde el primer blanco ubicado a la izquierda de la palabra:

... □□□aababaaa... abbaaab□□□...

- Si la máquina acepta la cadena deberá terminar el cálculo en la misma posición donde comenzó el cálculo. Si la rechaza, terminará sobre el primer símbolo de la misma.
- Debe proveer una descripción, lo más clara y detallada posible, del funcionamiento de la Máquina de Turing propuesta y de todas las máquinas auxiliares que defina. Esta descripción debe indicar dónde comienza y termina el cálculo cada una de las máquinas propuestas y cuál es su función específica. Brinde una descripción paso a paso del funcionamiento de cada una de ellas.