

Clase Auxiliar 11 CC30B - 27/10/04

1. Construya máquinas de Turing para cada caso:

- a) Calcule $f(m, n) = m \geq n ? m - n : 0$, donde m y n se representan en base 1. Construya una máquina de dos cabezales.
- b) Calcule $f(x) = \lfloor \log_2 x \rfloor$, donde x se representa en base 2. Construya la máquina con 3 cintas.
- c) Acepte el lenguaje $\{ww, w \in \{a, b\}^*\}$.
- d) Acepte el lenguaje $\{a^n / \exists p, q \geq 0 / n = p^2 + q^2\}$.

2. Escriba una gramática que genere el lenguaje $\{ww, w \in \{a, b\}^*\}$.

3. Muestre que los siguientes lenguajes no son decidibles:

- a) $E_{TM} = \{\rho(M) / M \text{ es una MT y } L(M) = \emptyset\}$.
- b) $EQ_{TM} = \{\rho(M_1)\rho(M_2) / M_1, M_2 \text{ son MT y } L(M_1) = L(M_2)\}$.