

# Resolución de problemas

## Parte II

---

### 1.- MÁQUINAS DE TURING

Construya una máquina de Turing (Diagrama y lenguaje con instrucciones) que realice las siguientes acciones:

1. Multiplicar un número, en representación binaria, por 2 (el número se debería desplazar hacia la izquierda en caso de ser necesario)
2. Realizar la operación  $2 \cdot X + 1$  para cualquier  $X$  en binario.
3. Realizar una máquina de Turing que permita verificar si un número binario es o no palíndromo.
4. Realizar una máquina de Turing que sume un número de 2 dígitos con otro de dos dígitos, los cuales están representados en forma decimal, en caso de que el resultado sea de más de dos dígitos, colocar el tercero a la izquierda.

Construya y pruebe todas las máquinas construidas en la página web:

- <http://morphett.info/turing/turing.html>

### 2.- MÁQUINAS DE STACK

Escriba las instrucciones necesarias para que la máquina de Stack resuelva estas ecuaciones de forma correcta:

1.  $3 + 4 / 2 - 5 * 3$
2.  $(3 + 4) / 2 - 5 * 3$
3.  $3 + 4 / (2 - 5) * 3$

### 3.- MÁQUINA DE REGISTRO

Construya una máquina de registro que permita:

- Sumar tres números
- Multiplicar un número con otro
- Ver si un número es par o no.

Realice una traza para cada una de las máquinas.

Construya y pruebe todas las máquinas construidas en la página web:

- <https://sites.oxy.edu/rnaimi/home/URMsim.htm>