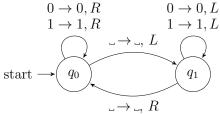
Taller: Ejercicio Máquina de Turing Universal

EJERCICIO 1: Encuentre la codificación binaria de la TM cuyo diagrama de transiciones es:



EJERCICIO 2: Sea $\Gamma = \{0, 1\}$, $\Sigma = \{0, 1\}$ y $Q = \{q_0, q_1\}$. Encuentre el diagrama de transiciones correspondiente a la TM cuya codificación *unaria* es la siguiente:

0101011011010011010101111010

Utilice el simulador en línea para programar TMs de dos cintas que realicen las tareas requeridas en cada uno de los siguientes ejercicios:

Nota: Utilice distintos conjuntos de estados para cada una de las máquinas.

EJERCICIO 3: (TM DE DOS CINTAS) Asuma $\Sigma = \{0,1\}$ y $\Gamma = \{-0,1,\#,X\}$.

Algorithm 1 Dado w # v, copiar v en segunda cinta

- 1: **procedure** Copia(wXv)
- 2: Mover unidad de control hasta la primera X.
- 3: Ir leyendo el contenido de la primera cinta e ir copiando en la segunda.

EJERCICIO 4: (TM DE DOS CINTAS) Asuma $\Sigma = \{0,1\}$ y $\Gamma = \{-0,1,\#,X\}$.

Algorithm 2 Compara dos cadenas para igualdad

- 1: **procedure** Comparar(w, v)
- 2: Ir leyendo las cintas 1 y 2 en simultáneo y rechazar cuando los símbolos no sean iguales.

EJERCICIO 5: (TM DE DOS CINTAS) Asuma $\Sigma = \{0,1\}$ y $\Gamma = \{-0,1,\#,X\}$.

Algorithm 3 Busca coincidencia

- 1: **procedure** BUSCAR($w \# v_1 X \dots X v_n$)
- 2: Copia $(w \# v_1 X \dots X v_n)$
- 3: **while** Cinta 2 no vacía **do**
- 4: Comparar (w, v_i)
- 5: **if** Aceptar **then**
- 6: Aceptar
- 7: else
- 8: Regresar primera cinta al comienzo y mover segunda cinta a la siguiente X
- 9: Rechazar





Periodo: 2021-1

Profesor: E. Andrade