Tarea 4 Construcción de Máquinas de Turing

Paola Andrea Riascos

Noviembre 2021

Rafael Pérez Holguín

Docente

Universidad nacional abierta y a distancia

Ingeniería Sistemas

# Autómatas y lenguajes formales

EJERCICIOS A DESARROLLAR

A continuación, se definen los ejercicios a desarrollar:

Ejercicios 1: Maquina de turing

a.  b

c.  d. 

e. 

|  |  |
| --- | --- |
| **EJERCICIO A TRABAJAR** | Ejercicio B |
| **Caracterización del autómata a pila** | - Identificación de la quíntupla del autómata  P = (Q,Σ, Γ,F,q0,b,f)  Q Conjunto finito de estados {q0,q1,q2}  Σ Conjunto de símbolos de entrada {a,b,c}  Γ Alfabeto de simbolo de la cinta {a,b}  q0 Perteneciente a Q, es el estado inicial de la maquina de Turing q0  B simbolo blanco  F Pertenece a Q, conjunto de estados finales {q2}  δ Función de transición  δ(q0,a)=(q0,a,{R})  δ(q0,b)=(q1,a,{R})  δ(q0,c)=(q2,a,{R})  δ(q1,a)=(q0,b,{L})  δ(q1,b)=(q2,a,{R})  - Plasme la tabla de transición   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Q | a | b | c | | q0 | (q0,a,{R}) | (q1,a,{R}) | (q2,a,{R}) | | q0 | (q0,b,{L}) | (q2,a,{R}) | ϕ | | q1 |  |  |  |   - cuadro comparativo de la Equivalencia entre AP por vaciado de pila y AP por estado final   |  |  | | --- | --- | | MT Transductor | MT Reconocedor | | * Posee una cinta infinita * Los símbolos estan almacenadas en celdas * Se realiza lectura y escritura sobre la cinta * Se mueve una celda a la vez, este movimiento puede ser de derecha o izquierda. | | | La cinta de entrada es transformada al finalizar la lectura, donde su validación o aceptación se da dependiendo del estado en el que finalice. | La cinta de entrada no es transformada por lo que su única finalidad es determinar la aceptación de la cinta. | |
| **Procedimiento de paso a paso del recorrido de una cadena** | Paso 1.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 2.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 3.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 4.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 5.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 6.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 7.  La M7 se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 8.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 9.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q0 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 10.  La MT se encuentra en el estado q0, realiza la lectura del simbolo **c** por lo que se produce una escritura del simbolo **a**, para posteriormente realizar una transicion a q2 y dezplazandose una casilla hacia la derecha. |
| **Autómata Final convertido** |  |

# Bibliografía

- Formella, A. (2010). Teoría de autómatas y lenguajes formales. Departamento de Informática, Universidade de Vigo, Junio.

- Sosa, R., & de Sande, F. ToTalf: Tutorial online para Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales.