**Tarea 5**

**Consolidación del aprendizaje**

**Presentado por:**

**LUZ STELLA MORALES MARTINEZ**

**PAOLA ANDREA RIASCOS**

**Presentado a:**

**Rafael Pérez Holguín**

**Grupo:**

**301405\_55**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)**

**Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería**

**Autómatas y lenguajes formales**

**2021**

|  |  |
| --- | --- |
| EJERCICIO A DESARROLLAR |  |
| **Ejercicio 1:** Realizar la conversión de AFD a AFND o de AFND a AFD según corresponda | * Caracterización del autómata original   AUTOMATA FINITO NO DETERMINISTA  Cada combinación o símbolo de entrada puede estar en varios estados de manera simultánea.  q4 se dirige con a estados q2 y q5   * Procedimiento de conversión de de AFND a AFD según corresponda con procedimiento paso a paso   Con transición a, b   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | a | b | ۸ | | q 0 | q 2 | q 3 |  | | q 1 |  | q 2 | |q 1 | | q 2 | q 3 | q 4 |  | | q 3 |  |  | q 1 | | q 4 | q 2q5 |  |  | | q 5 | q 3 | q 1 |  |  * Gráfica del Autómata final convertido       Expresión regular  (b+aa+ab) \*(aa+a(b+a))) (۸+aabb(ab)\*(aa+a(b+a))) \* |
| **Ejercicio 2:** Realice la minimización paso a paso del autómata finito determinista | * Con el resultado del autómata del ejercicio 1, realice el proceso paso a paso de la minimización del autómata * Gráfica del autómata final minimizado * Realice la caracterización de ese autómata |

**Ejercicio 3:** Realizar el autómata a Pila que lea la expresión regular (ab+c)\*.

**Ejercicio 4:** Realizar una máquina de turing que lea la expresión regular (ab+c)\*.

|  |  |
| --- | --- |
| **EJERCICIO A TRABAJAR** |  |
| **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}  Σ Conjunto de símbolos de entrada {a,b,c}  Γ Alfabeto de simbolo de la cinta {a,b,c}  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 {q0}  δ Función de transición  δ(q0,a)=(q1,b,{R})  δ(q1,b)=(q0,a,{R})  δ(q0,c)=(q0,c,{R})  - Plasme la tabla de transición   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Q | a | b | c | | q0 | (q1,b,{R}) |  | (q0,c,{R}) | | q1 |  | (q0,a,{R}) |  | |
| **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 **b**, para posteriormente realizar una transicion a q1 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 2.  La MT se encuentra en el estado q1, realiza la lectura del simbolo **b** 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 **b**, para posteriormente realizar una transicion a q1 y dezplazandose una casilla hacia la derecha.    Paso 4.  La MT se encuentra en el estado q1, realiza la lectura del simbolo **a** por lo que no se pueden producir mas transiciones y el automata se detiene en un estado de no aceptacion por lo que la cadena es rechazada |
| **Autómata Final convertido** | Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla  Descripción generada automáticamente |

**BIBLIOGRAFIA**

**https://drive.google.com/file/d/1U629KZMxUtC5Hcz5-DW6EqLR7Ytv7mAy/view**