**TRABAJO PRACTICO TRANSVERSAL (SEGUNDA PARTE)**

**INTEGRANTES:**

**-CARDOZO GOMEZ PAULA NICOLE**

**-CHIRI JAIRO MAURICIO**

**INGRESO DE AUTOMATA EN EL PROGRAMA**

1. **CADENA VACIA:** (Tecla Enter)
2. **TRANSICIONES DE ESTADO:**

* **CON UN SOLO ESTADO DE LLEGADA:**  EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,EstadoLlegada
* **CON MAS DE UN ESTADO DE LLEGADA:**

EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,{EstadoLlegada1,EstadoLlegada2,..….}

* **ESTADO DE PARTIDA QUE LLEGA AL VACIO:** EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,

**La Tecla Enter estaría representando al estado vacío al igual que a la cadena vacía**

**Las transiciones de estado se escriben todo junto, sin espacios.**

A continuación, tres ejemplos de casos de prueba detallando la carga de tres autómatas finitos distintos:

**CASOS DE PRUEBA**

* **CASO DE PRUEBA 1**

Sea el AFND **A = ( Q, ∑, δ, p0,** **F ),** donde:

- Q = { p0, p1, p2, p3 }

- ∑ = { 0, 1 }

- p0 = p0

**-** F = { p1, p3 }

- La relación δ definida por la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **∑** | |
| **Q** | **0** | **1** |
| **p0** | {p0} | ∅ |
| **p1** | {p1, p2} | {p0} |
| **p2** | ∅ | {p2, p3} |
| **p3** | ∅ | {p3} |

**CARGA DEL AF EN EL PROGRAMA DEL CASO DE PRUEBA 1: CARGAR UN AF.**

**Lo marcado en rojo serán los datos que ingrese el usuario.**

MENU

(1) CARGAR UN AFND.

(2) CONVERTIR AFND EN AFD. MOSTRAR AMBOS AF.

(3) INGRESAR Y VERIFICAR CADENAS EN AF INGRESADO.

(0) SALIR.

Elija una opción: 1

Presione una tecla para continuar . . .

USTED ELIGIO OPCION 1: CARGAR UN AFND.

CARGANDO AUTOMATA..

INGRESO DE ESTADOS

Ingrese la cantidad de estados: 4

Ingrese el nombre del estado: p0

Ingrese el nombre del estado: p1

Ingrese el nombre del estado: p2

Ingrese el nombre del estado: p3

INGRESO DE ALFABETO

Ingrese cantidad de símbolos del alfabeto: 2

Ingrese símbolo: 0

Ingrese símbolo: 1

INGRESO DE ESTADO INICIAL

Ingrese el nombre del estado: p0

INGRESO DE ESTADOS DE ACEPTACION

Ingrese estado de aceptación: p1

Desea ingresar otro estado de aceptación? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese estado de aceptación: p3

Desea ingresar otro estado de aceptación? SI (1) – NO (0): 0

INGRESO DE TRANSICIONES:

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION CUANDO TIENE UN SOLO ESTADO DE LLEGADA ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,EstadoLlegada

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION CUANDO TIENE MAS DE UN ESTADO DE LLEGADA ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,{EstadoLlegada1,EstadoLlegada2,...}

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION DE UN ESTADO QUE VA AL VACIO ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,

Ingrese transición: p0,0,p0

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p0,1,

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p1,0,{p1,p2}

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p1,1,p0

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p2,0,

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p2,1,{p2,p3}

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p3,0,

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p3,1,p3

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 0

AUTOMATA CARGADO

Presione una tecla para continuar . . .

MOSTRANDO DATOS DEL AUTOMATA..

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

MUESTRA ESTADOS

{p0, p1, p2, p3}

MUESTRA ALFABETO

{0, 1}

MUESTRA ESTADO INCIAL

{p0}

MUESTRA ESTADOS DE ACEPTACION

{p1, p3}

MUESTRA TRANSICIONES:

{(p0, 0, p0), (p0, 1, EstadoVacio), (p1, 0, {p1,p2}), (p1, 1, p0), (p2, 0, EstadoVacio), (p2, 1, {p2,p3}), (p3, 0, EstadoVacio), (p3, 1, p3)}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Presione una tecla para continuar . . .

**\*\*regresa al menú\*\***

* **CASO DE PRUEBA 2:**

Sea el AFND **C = (QA, ∑, δA, p0A**, **FA)**, donde:

- QA = { m**0**, m**1** }

- ∑ = { $ }

- p0A = m0

- FA = { m0 }

|  |
| --- |
| **∑** |
| **Q** | **$** | |
| **m0** | {m0} | |
| **m1** | {m0, m1} | |

- La relación δ definida por la siguiente tabla:

**CONVERSION A AFD:**

**D = (QB, ∑, δB, p0B**, **FB)**, donde:

- ∑ = { $ }

- p0B = m0

|  |
| --- |
| **∑** |
| **Q** | **$** | |
| **m0** | **{m0}** | |

- La relación δ definida por la siguiente tabla:

- QB = { {m**0**} }

- F*B* = QB ∩ FA = { {m0} } ∩ { {m0} } = { {m**0**} }

**CARGA DEL AF EN EL PROGRAMA DEL CASO DE PRUEBA 2: CONVERSION DE AFND EN AFD**

**Lo marcado en rojo serán los datos que ingrese el usuario.**

MENU

(1) CARGAR UN AFND.

(2) CONVERTIR AFND EN AFD. MOSTRAR AMBOS AF.

(3) INGRESAR Y VERIFICAR CADENAS EN AF INGRESADO.

(0) SALIR.

Elija una opción: 2

Presione una tecla para continuar . . .

USTED ELIGIO OPCION 2: CONVERSION DE AFND EN AFD. MOSTRAR AMBOS AF.

CARGANDO AUTOMATA..

INGRESO DE ESTADOS

Ingrese la cantidad de estados: 2

Ingrese el nombre del estado: m0

Ingrese el nombre del estado: m1

INGRESO DE ALFABETO

Ingrese cantidad de símbolos del alfabeto: 1

Ingrese símbolo: $

INGRESO DE ESTADO INICIAL

Ingrese el nombre del estado: m0

INGRESO DE ESTADOS DE ACEPTACION

Ingrese estado de aceptación: m0

Desea ingresar otro estado de aceptación? SI (1) – NO (0): 0

INGRESO DE TRANSICIONES:

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION CUANDO TIENE UN SOLO ESTADO DE LLEGADA ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,EstadoLlegada

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION CUANDO TIENE MAS DE UN ESTADO DE LLEGADA ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,{EstadoLlegada1,EstadoLlegada2,...}

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION DE UN ESTADO QUE VA AL VACIO ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,

Ingrese transición: m0,$,m0

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: m1,$,{m0,m1}

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 0

AUTOMATA CARGADO

Presione una tecla para continuar . . .

\*\*SE MOSTRARA AMBOS AUTOMATAS\*\*

AFND INGRESADO

MOSTRANDO DATOS DEL AUTOMATA..

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

MUESTRA ESTADOS

{m0, m1}

MUESTRA ALFABETO

{$}

MUESTRA ESTADO INCIAL

{m0}

MUESTRA ESTADOS DE ACEPTACION

{m0}

MUESTRA TRANSICIONES:

{(m0, $, m0), (m1, $, {m0, m1})}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

AFND INGRESADO CONVERTIDO EN AFD

MOSTRANDO DATOS DEL AUTOMATA..

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

MUESTRA ESTADOS

{{m0}}}

MUESTRA ALFABETO

{$}

MUESTRA ESTADO INCIAL

{m0}

MUESTRA ESTADOS DE ACEPTACION

{{m0}}}

MUESTRA TRANSICIONES:

{({m0}, $, {m0})}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Presione una tecla para continuar . . .

**\*\*regresa al menú\*\***

* **CASO DE PRUEBA 3:**

Sea el AFND **B = ( Q, ∑, δ, p0, F )**, donde:

- Q = { p, q, r, s }

- ∑ = { a, b }

- p0 = p

- F= { {s} }

- La relación δ definida por la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **∑** | |
| **Q** | **a** | **b** |
| **p** | { p , q } | { p } |
| **q** | { r } | { r } |
| **r** | { s } | ∅ |
| **s** | { s } | { s } |

**VERIFICACION DE CADENAS EN AFND B:**

**Cadena: bbaaa p**

**b**

**p**

**b**

**p**

**a**

**p q**

**a**

**p q r**

**a**

**p q r s**

**{ p, q, r, s}** ∩ **{ s }** ≠ ∅ **🡪 CADENA ACEPTADA**

**CARGA DEL AF EN EL PROGRAMA DEL CASO DE PRUEBA 3: INGRESO Y VERIFICACION DE CADENAS EN AF INGRESADO.**

**Lo marcado en rojo serán los datos que ingrese el usuario.**

MENU

(1) CARGAR UN AFND.

(2) CONVERTIR AFND EN AFD. MOSTRAR AMBOS AF.

(3) INGRESAR Y VERIFICAR CADENAS EN AF INGRESADO.

(0) SALIR.

Elija una opción: 3

Presiona una tecla para continuar . . .

USTED ELIGIO OPCION 3: INGRESO Y VERIFICACION DE CADENAS DE AF INGRESADO

CARGANDO AUTOMATA..

INGRESO DE ESTADOS

Ingrese la cantidad de estados: 4

Ingrese el nombre del estado: p

Ingrese el nombre del estado: q

Ingrese el nombre del estado: r

Ingrese el nombre del estado: s

INGRESO DE ALFABETO

Ingrese cantidad de símbolos del alfabeto: 2

Ingrese símbolo: a

Ingrese símbolo: b

INGRESO DE ESTADO INICIAL

Ingrese el nombre del estado: p

INGRESO DE ESTADOS DE ACEPTACION

Ingrese estado de aceptación: s

Desea ingresar otro estado de aceptación? SI (1) – NO (0): 0

INGRESO DE TRANSICIONES:

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION CUANDO TIENE UN SOLO ESTADO DE LLEGADA ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,EstadoLlegada

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION CUANDO TIENE MAS DE UN ESTADO DE LLEGADA ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,{EstadoLlegada1,EstadoLlegada2,...}

NOTA: LA CARGA DE TRANSICION DE UN ESTADO QUE VA AL VACIO ES DEL FORMATO: EstadoPartida,ElementoDelAlfabeto,

Ingrese transición: p,a,{p,q}

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: p,b,p

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: q,a,r

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: q,b,r

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: r,a,s

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: r,b,

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: s,a,s

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 1

Ingrese transición: s,b,s

Desea ingresar otra trasicion? SI (1) – NO (0): 0

AUTOMATA CARGADO

MOSTRANDO DATOS DEL AUTOMATA..

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

MUESTRA ESTADOS

{p, q, r, s}

MUESTRA ALFABETO

{a, b}

MUESTRA ESTADO INCIAL

{p}

MUESTRA ESTADOS DE ACEPTACION

{s}

MUESTRA TRANSICIONES:

{(p, a, {p,q}), (p, b, p), (q, a, r), (q, b, r), (r, a, s), (r, b, EstadoVacio), (s, a, s), (s, b, s)}

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Se responderá si una cadena es aceptada o no.

NOTA: La tecla Enter representara la cadena vacia.

Ingrese cadena: bbaaa

LA CADENA ES ACEPTADA!

Ingresar otra cadena? (0) N0 – (1) SI: 1

Se responderá si una cadena es aceptada o no.

NOTA: La tecla Enter representara la cadena vacia.

Ingrese cadena: (enter)

LA CADENA NO ES ACEPTADA!

Ingresar otra cadena? (0) N0 – (1) SI: 0

Presione una tecla para continuar . . .

**\*\*regresa al menú\*\***