

Instituto Tecnológico de Costa Rica.  
Sede Central Cartago.  
Escuela de Ingeniería en  
Computación.  
Profesor: Esteban Arias.  
IC-5701-Compiladores e Intérpretes.

II Semestre 2014.  
Semana #6.  
Estudiante: José Ricardo Brenes  
Camacho.  
Carné: 201236179.

### **Apuntes clase del miércoles 20 de agosto.**

#### **Notas importantes al inicio de la clase.**

Tarea 1: Entrega 1 de Setiembre.

Tarea 2: Entrega 17 de Setiembre.

Tarea 3: Lex & Yacc/ Flexx y Bisón

Quiz: Viernes 22 de Agosto.

Contactos importantes en la oficina de equidad de género para el proyecto:

- Ana Rosa Ruiz.
- David Arias.

#### **Inicio de Clase.**

#### **Autómatas.**

**AFD** (Autómata Finito Determinístico).

A que acepte hileras que tengan la misma cantidad de ceros y de unos para  $\Sigma = \{0,1\}$ .

R/ No se reconoce con un lenguaje regular.

#### **Simbología.**

$L(A)$  = Lenguaje del autómata A.

#### **Función de A.**

$\vdash$  Operador de transición.

$\vdash^*$  hay cero o más pasos para hacer la transición.

### Ejemplo.

$$L(M) = \{w \in X^* / \delta^*(w; q_0) \in F\}$$

Para un lenguaje regular, existe una expresión regular que genera hileras para ese lenguaje.

### Autómatas Equivalentes.

Dos autómatas son equivalentes si aceptan el mismo lenguaje.

### Simplificación de Autómatas.

Ventajas.

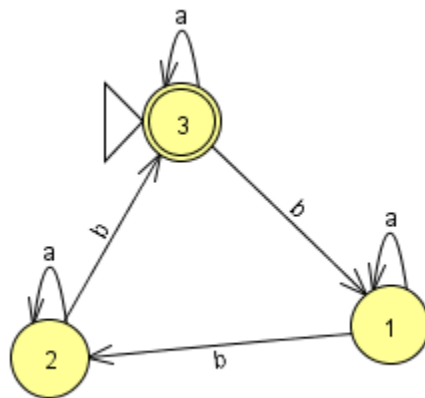
- Consume menos espacio en líneas de código.
- Código eficiente.
- Autómata pasa a ser código.

Pasos:

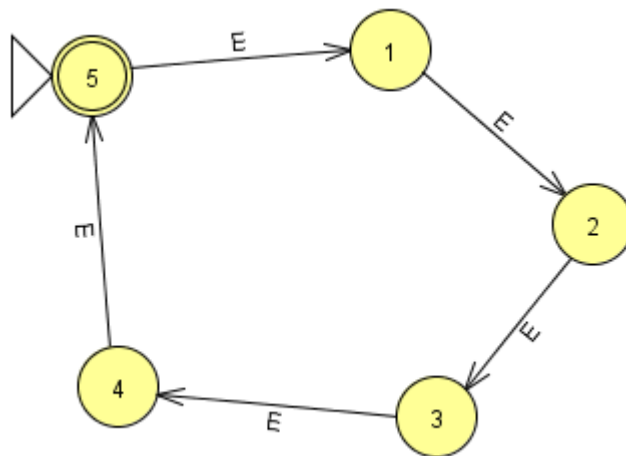
- Se elimina cualquier estado que no sea accesible desde el inicial.
- Se dividen los estados restantes en particiones de forma que todos los estados de una partición sean equivalentes y no haya pares de estados equivalentes en particiones distintas.

### Ejercicios.

- A que reconoce hileras que tienen múltiplos de 3b.  $\Sigma = \{a, b\}$



- A que reconoce  $w$  tq  $|w|$  sea múltiplo de 5.  $E = \text{alfabeto}$ .



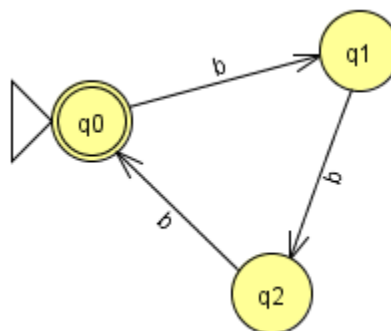
**AFND.** (Autómata Finito No Determinístico)

Sólo representan específicamente la solución al problema.

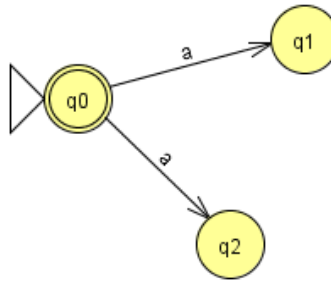
Si una transición no se define se toma como  $\emptyset$ .

Ejemplo.

- A que reconoce hileras que tienen múltiplos de 3b.  $\Sigma = \{a, b\}$



- AFND.



### **Bibliografía.**

- Clase basada en la presentación con el nombre “2 Lenguajes, ER, Autómatas” facilitada en el material del curso en Google Drive.