

Representación de expresiones regulares con autómatas

Dr. José Lázaró Martínez Rodríguez

Introducción

Anteriormente se ha estudiado la forma de construir:

- Autómatas
 - Deterministas (AFD)
 - No deterministas (AFND)
- Expresiones regulares (regex)
- AFD a regex
- Conversión de AFND a AFD

Introducción

- Una pieza fundamental en el análisis léxico es la representación de expresiones regulares mediante un autómata
- Lo que representa un paso a la implementación de un *scanner*
- Aunque existen diversas formas de hacerlo, una de las mas comunes es considerar la representación mediante AFND

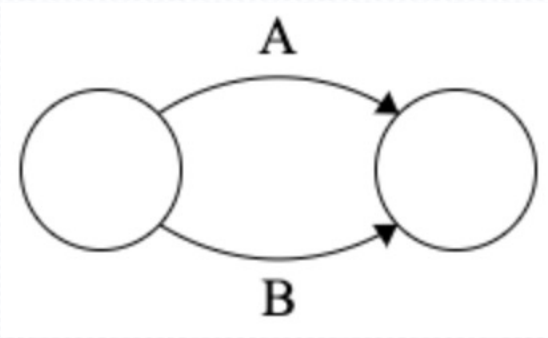
Representación regex con AFND

- Una expresión regular se compone de símbolos y operaciones usados para buscar coincidencias dentro de un texto
- Para lograr la conversión de regex a AFND, es necesario tener en cuenta algunas operaciones básicas
 - Concatenación
 - Unión
 - Cerradura
- Y además el Lenguaje (L) que representa la expresión

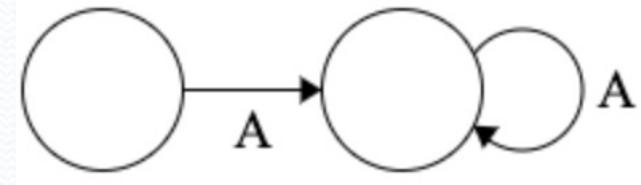
Representación regex con AFND

- Algunas representaciones importantes son:

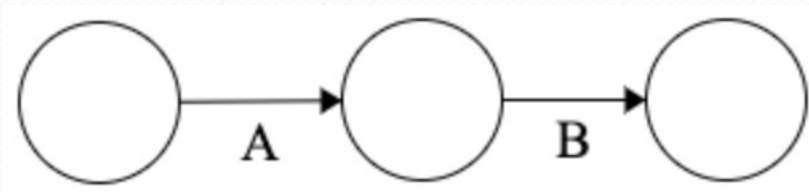
- $A|B$



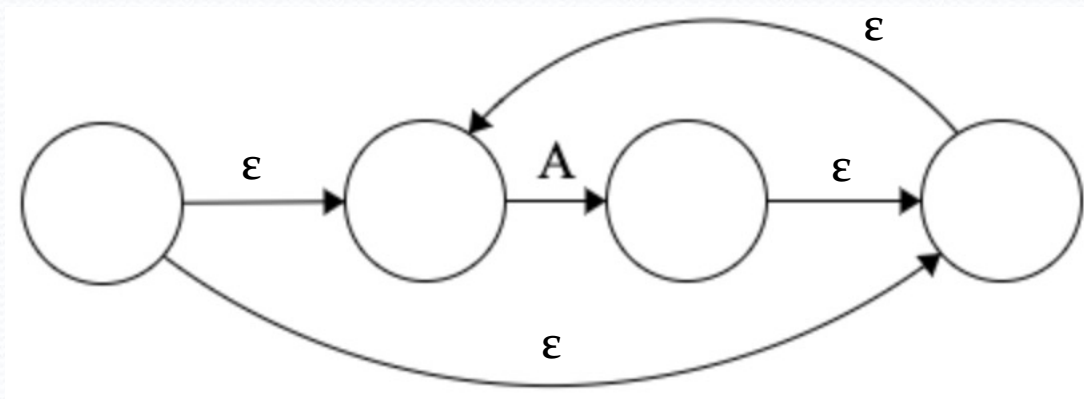
- A^+



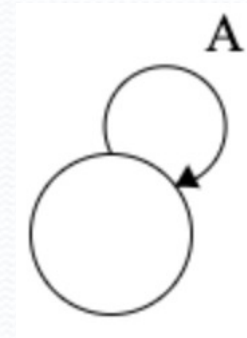
- AB



- A^*

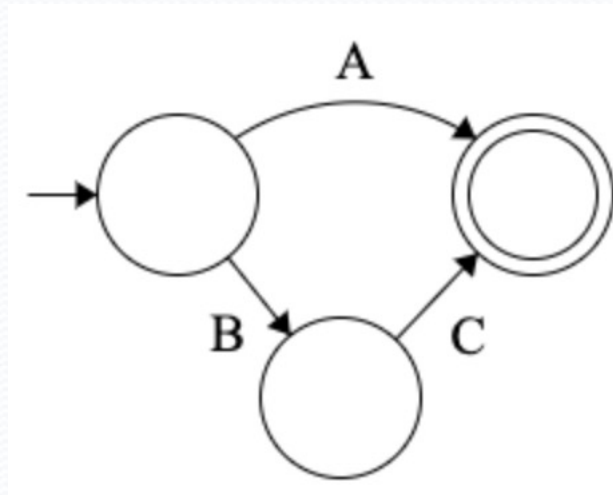
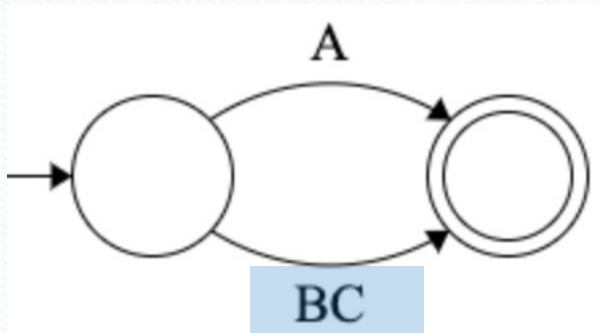


O simplemente



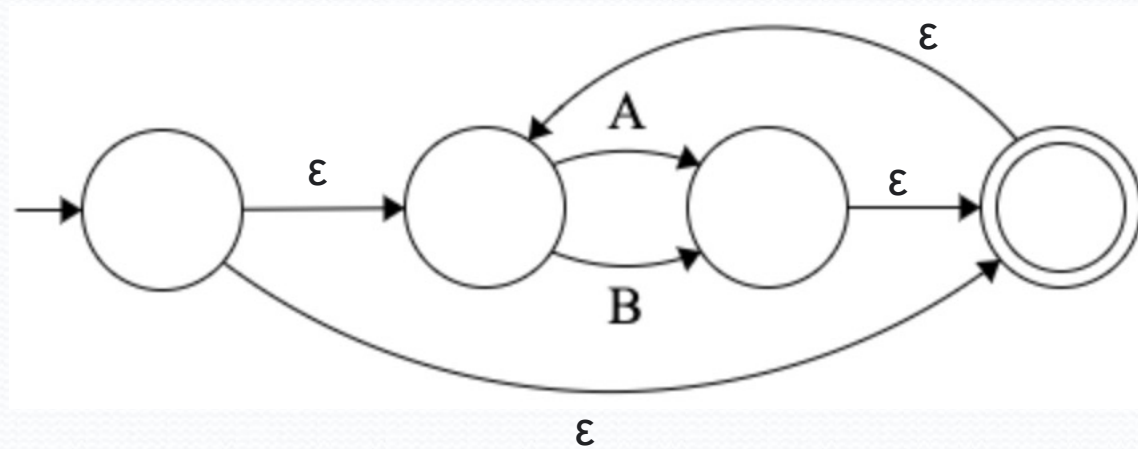
Representación regex con AFND

- Se pueden hacer por partes, ejemplo:
- $A|(BC)$

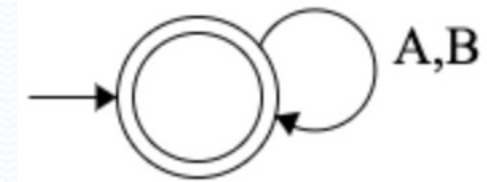


Representación regex con AFND

- Se pueden hacer por partes, ejemplo:
- $(A|B)^*$



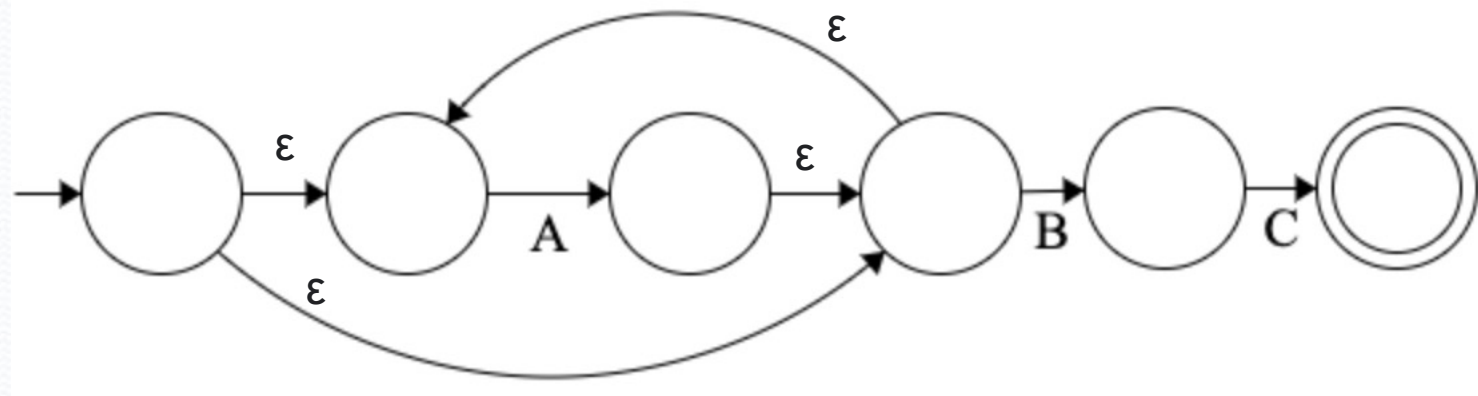
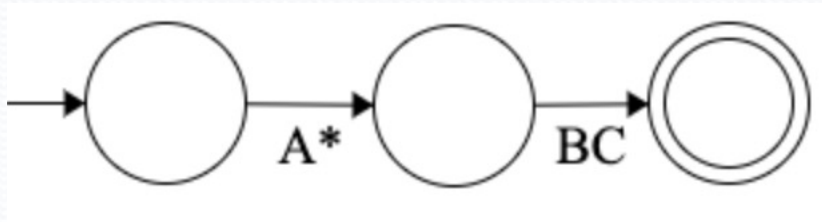
- O bien



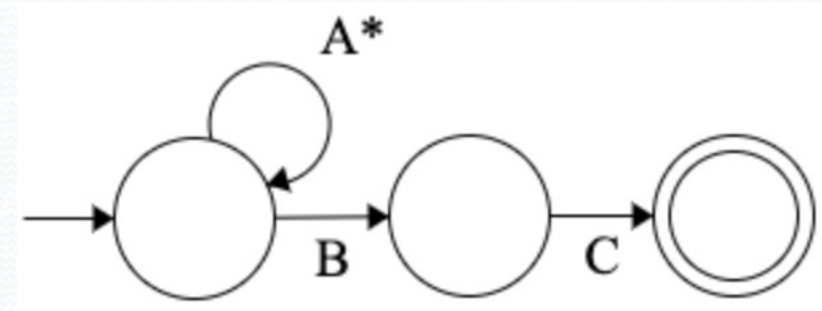
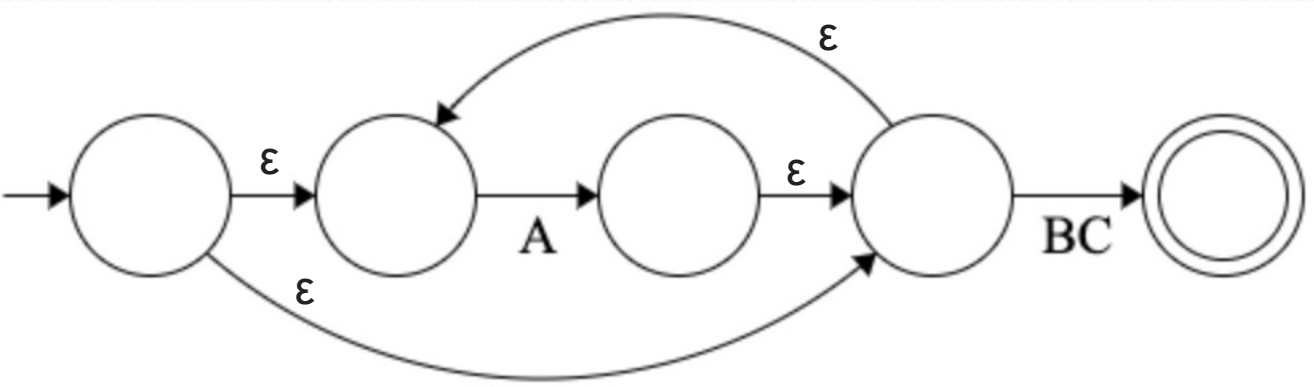
Representación regex con AFND

- Se pueden hacer por partes, ejemplo:

- A^*BC



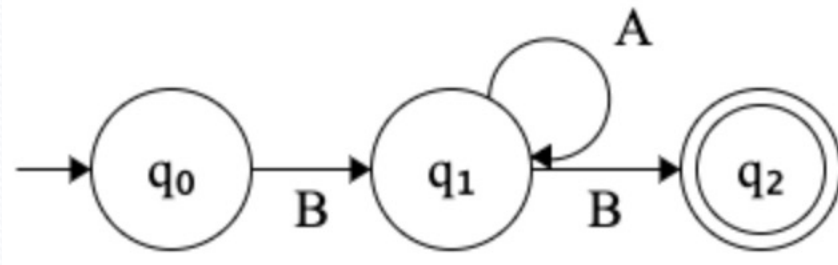
- O bien solamente



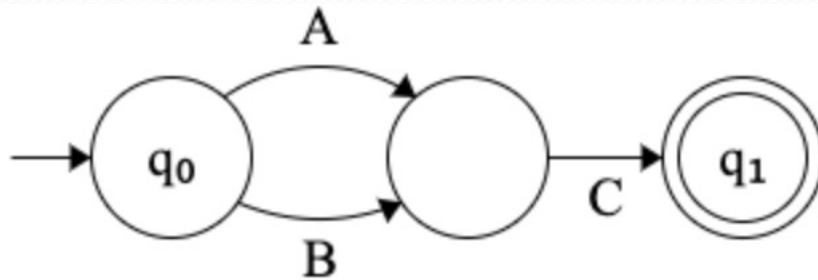
Representación regex con AFND

- Como representar:

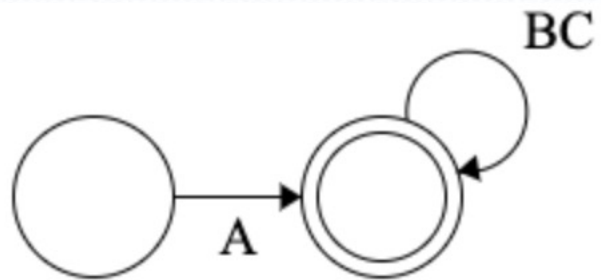
- BA^*B



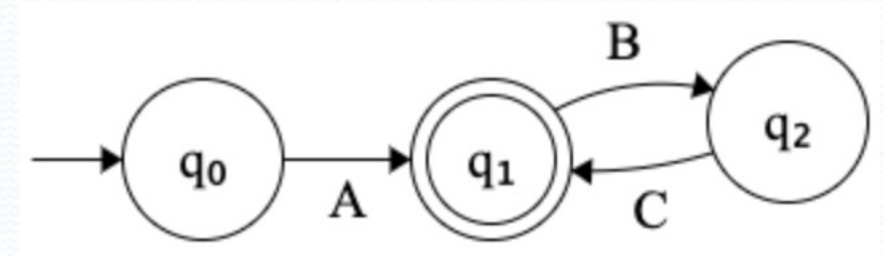
- $(A|B)C$



- $A(BC)^*$

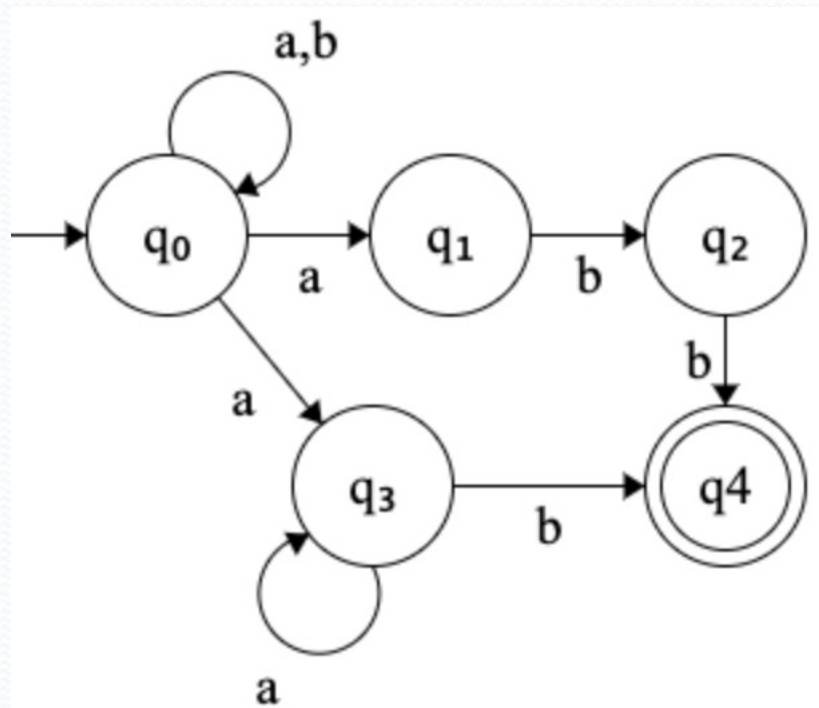


Aun falta



Representación regex con AFND

- Como representar:
- $(a|b)^*(abb|a^+b)$



Representación regex con AFND

- Como representar:
- $10|(0|11)0^*1$

