

Proyecto final: Analizador Léxico

Presentado por:

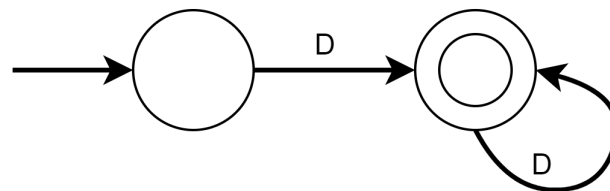
- Julián Acosta Taborda
- Juan Pablo Loaiza Nieto
- Juan Felipe López Castaño

Autómatas Finitos Deterministas (AFD)

Se presentan los autómatas asociados a cada expresión regular que representa cada Token del lenguaje.

- **Números Naturales.**

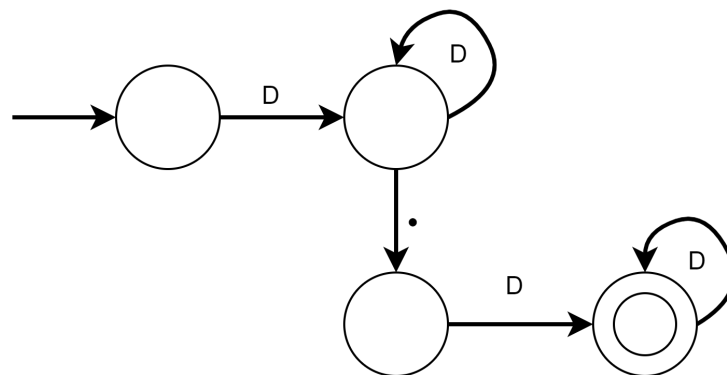
Expresión regular: $D (D)^*$ donde $D=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$



$D = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

- **Números Reales.**

Expresión regular: $D (D)^* . D (D)^*$ donde $D=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

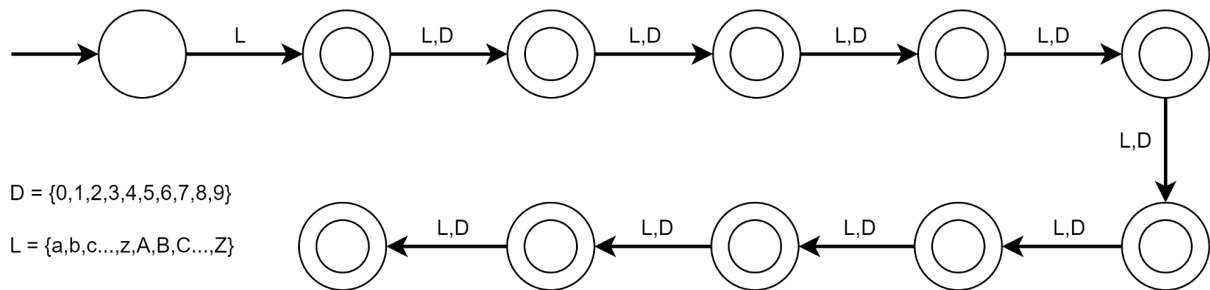


$D = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

- **Identificadores** (Limite: 10 caracteres).

Expresión regular: $L ((L \cup D) \cup (L \cup D)^2 \cup (L \cup D)^3 \cup (L \cup D)^4 \cup (L \cup D)^5 \cup (L \cup D)^6 \cup (L \cup D)^7 \cup (L \cup D)^8 \cup (L \cup D)^9 \cup \epsilon)$

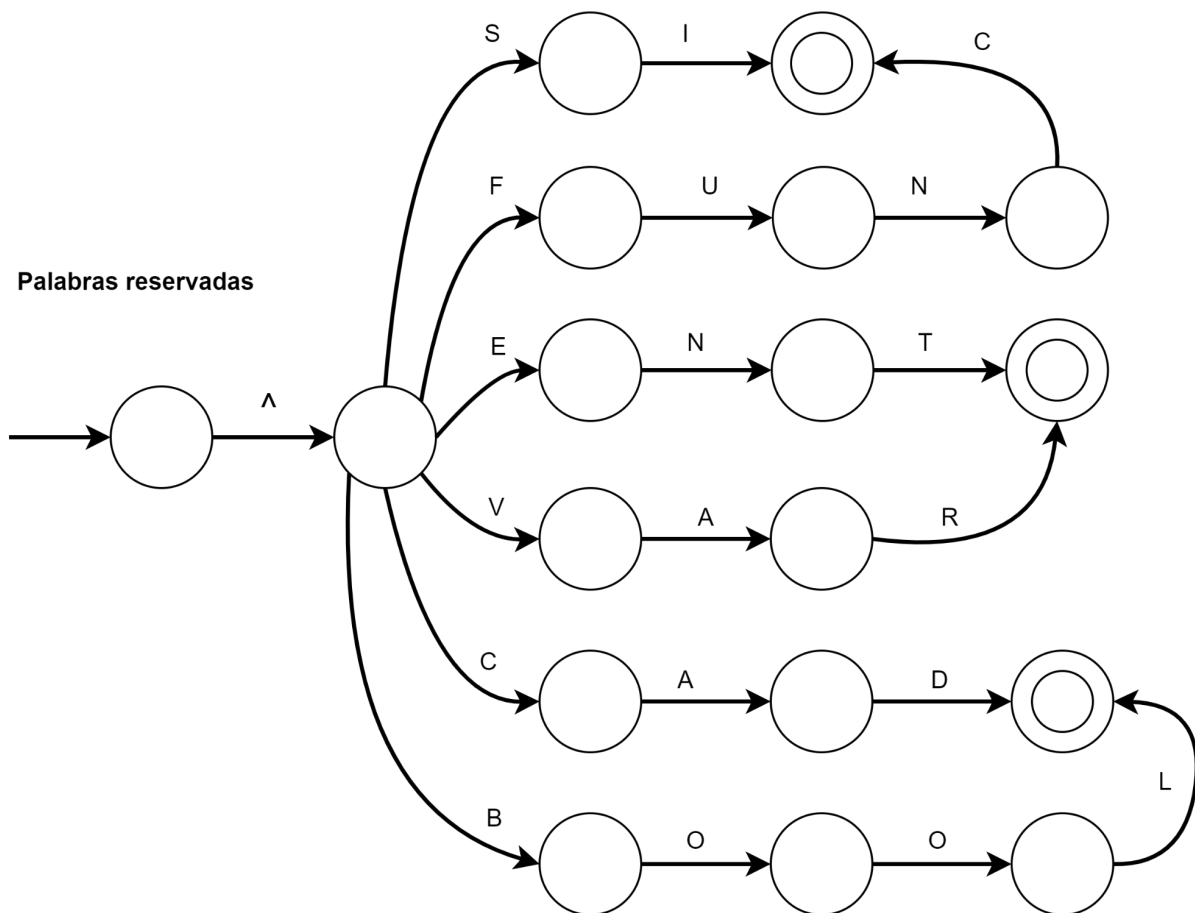
donde $D = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ y $L = \{a,b,c...,z,A,B,C...,Z\}$



● **Palabras reservadas** (al menos 6).

- ^SI (para condicional)
- ^FUNC (para funciones)
- ^ENT (para variables de tipo entero)
- ^VAR (para declarar variables)
- ^CAD (para variables de tipo cadena de caracteres)
- ^BOOL (para variables de tipo booleano)

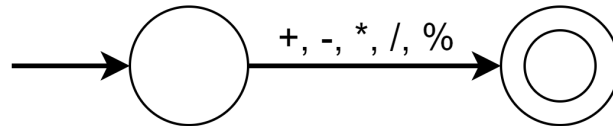
Expresión regular: **^ (SI \cup FUNC \cup ENT \cup VAR \cup CAD \cup BOOL)**



- **Operadores aritméticos.**

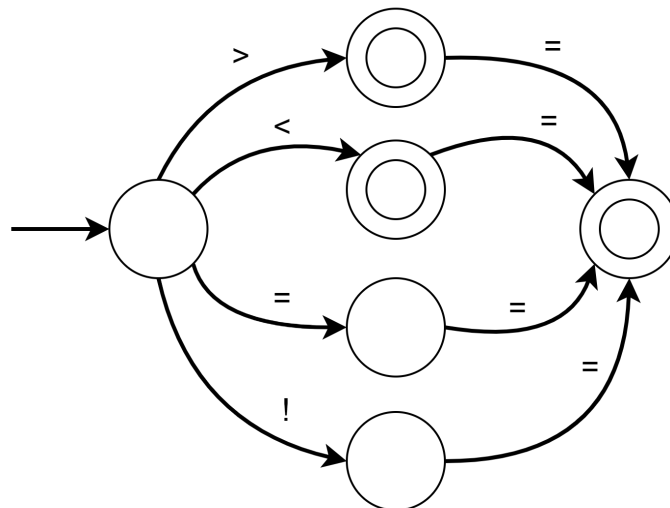
Expresión regular: $+ \cup - \cup * \cup / \cup \%$

Recordar: Para evitar errores con otros autómatas, por ejemplo los operadores de incremento y decremento o el de asignación, el autómata operadores aritméticos se debe validar después de validar el autómata de operadores de incremento y decremento



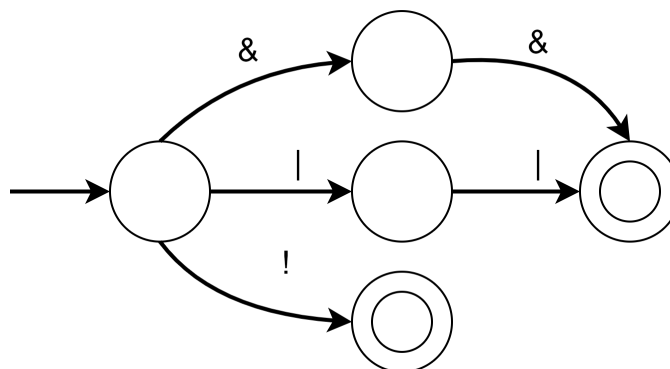
- **Operadores de comparación.**

Expresión regular: $> (= \cup \mathfrak{E}) \cup < (= \cup \mathfrak{E}) \cup == \cup !=$



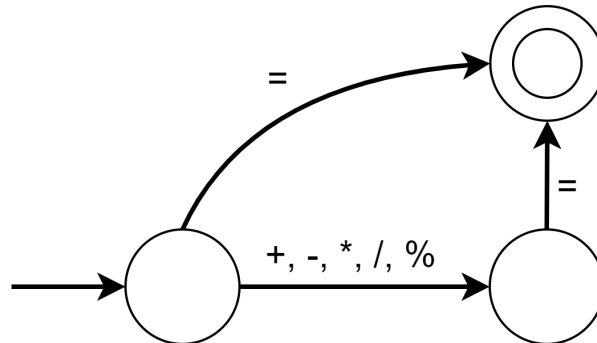
- **Operadores lógicos.**

Expresión regular: $\&\& \cup || \cup !$



- **Operadores de asignación.**

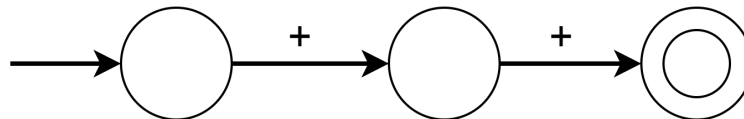
Expresión regular: $(+ \cup - \cup * \cup / \cup \% \cup \epsilon) =$



- **Operadores de incremento/decremento.**

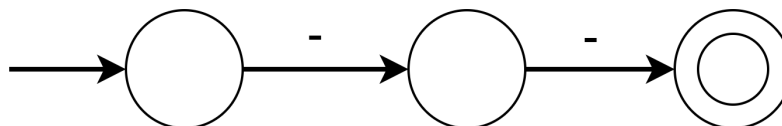
- **Operadores de incremento**

Expresión regular: $++$



- **Operadores de decremento**

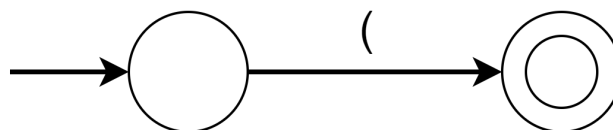
Expresión regular: $--$



- **Paréntesis**

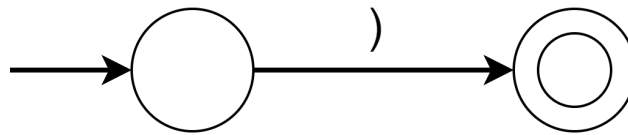
- **Parentesis de apertura**

Expresión regular: $($



- **Parentesis de cierre**

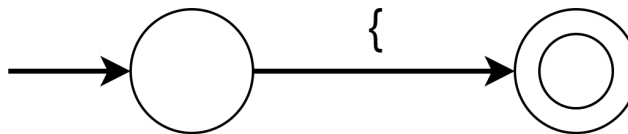
Expresión regular:)



- **Llaves**

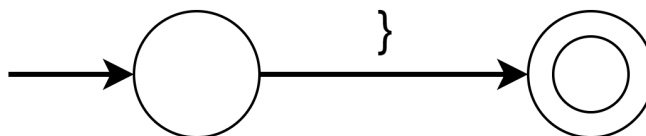
- **Llave de apertura**

Expresión regular: {



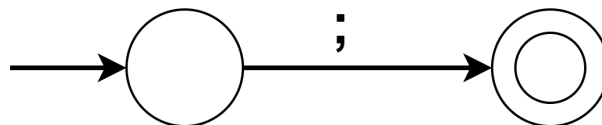
- **Llave de cierre**

Expresión regular: }



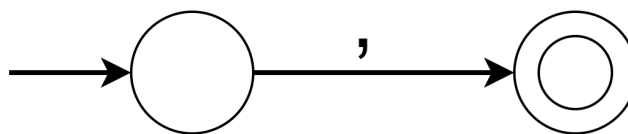
- **Terminal (Fin de sentencia).**

Expresión regular: ;



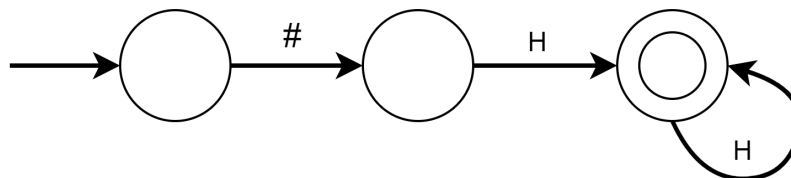
- **Separador (Coma).**

Expresión regular: ,



- **Hexadecimal** (Dígitos y las letras A hasta F).

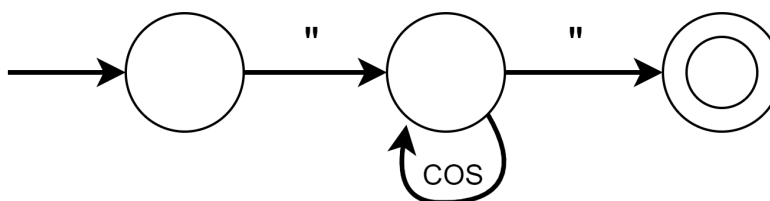
Expresión regular: **# H H*** donde $H = \{A, B, C, D, E, F, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$



$H = \{A, B, C, D, E, F, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

- **Cadenas de caracteres.**

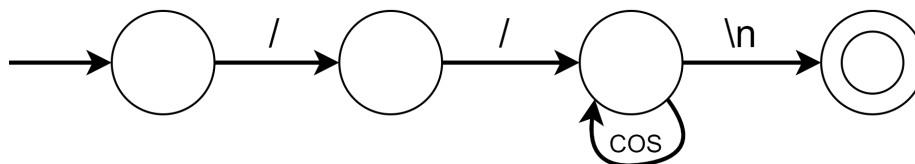
Expresión regular: **" (COS)* "** la palabra "COS" significa "Cualquier Otro Símbolo"



- **Comentarios**

- **Comentario de línea**

Expresión regular: **// (COS)* \n** donde "COS" significa "Cualquier Otro Símbolo" y "\n" significa "Salto de línea"



- **Comentario de bloque**

Expresión regular: **/ * COS * (* U COS) * */**

donde "COS" significa "Cualquier Otro Símbolo", en este ejemplo la * (color rojo) representa la cerradura de estrella.

