

## 1. EXPRESIÓN REGULAR DE CADA TOKEN:

### Identificador

Expresión regular:  $[L][L|D]^+$

L = letra

D = dígito

### Número entero:

Expresión regular:  $[0-9]^+$

### Número decimal:

Expresión regular:  $[0-9]^+[.][0-9]^+$

### Signos de puntuación:

Expresión regular:  $[.] | [,] | [;] | [:]$

### Operador aritmético:

Expresión regular:  $[+] | [-] | [*] | [/] | [%]$

### Signos de agrupación:

Expresión regular:  $[()] | [\{\} ] | [[]]$

## 2. GRAMÁTICA REGULAR DE CADA TOKEN

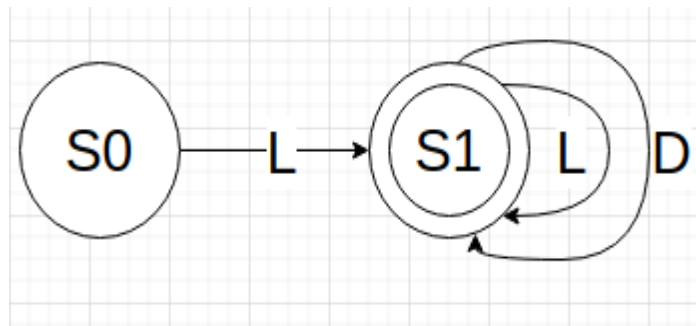
### Identificador:

#### AFD

Alfabeto: {a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z}

Expresión regular:  $[L][L|D]^+$

Diagrama de transiciones:



Estados: {S0,S1}

Estado inicial: S0

Estados de aceptación: {S1}

Función de transición:

$d(S0,L)=S1$

$d(S1,L)=S1$

$d(S1,D)=S1$

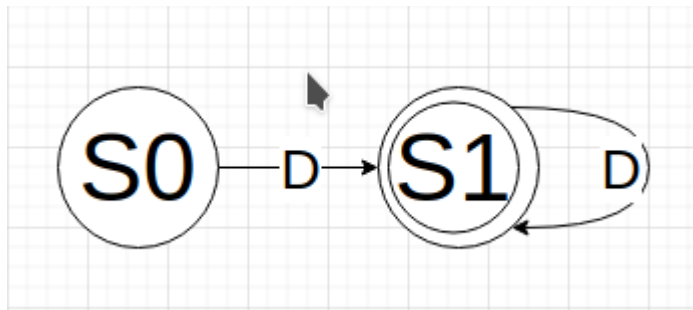
### Número entero:

### AFD

Alfabeto:  $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

Expresión regular:  $[0-9]^+$

Diagrama de transiciones:



Estados:  $\{S_0, S_1\}$

Estado inicial:  $S_0$

Estados de aceptación:  $\{S_1\}$

Función de transición:

$d(S_0, D) = S_1$

$d(S_1, D) = S_1$

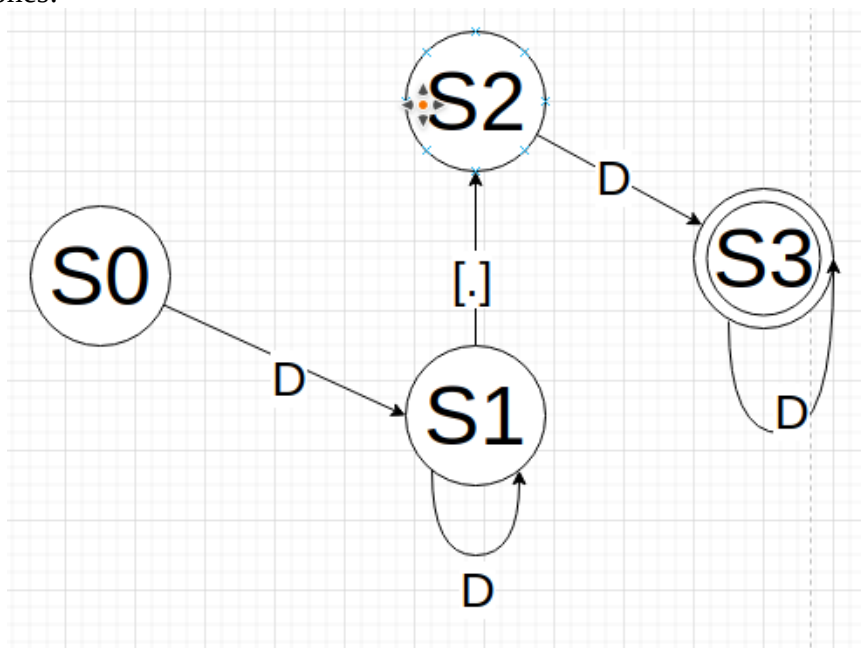
### Número decimal:

#### AFD

Alfabeto:  $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, .\}$

Expresión regular:  $[0-9]^+.[0-9]^+$

Diagrama de transiciones:



Estados:  $\{S_0, S_1, S_2, S_3\}$

Estado inicial:  $S_0$

Estados de aceptación:  $\{S_3\}$

Función de transición:

$d(S_0, D) = S_1$

$d(S_1, D) = S_1$

$d(S1,[.])=S2$   
 $d(S2,D)=S3$   
 $d(S3,D)=S3$

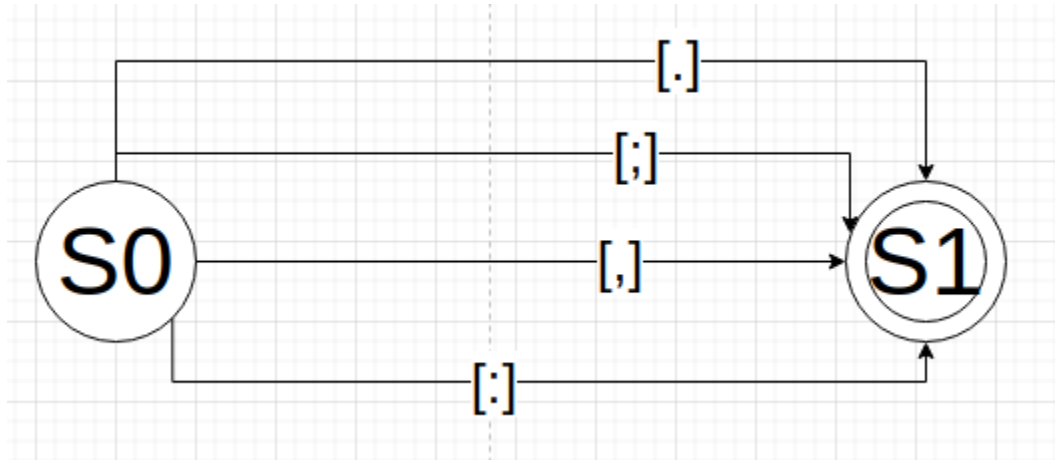
### Signos de puntuación:

#### AFD

Alfabeto: { , . ; : }

Expresión regular:  $[.] | [,] | [;] | [:]$

Diagrama de transiciones:



Estados: {S0,S1}

Estado inicial: S0

Estados de aceptación: {S1}

Función de transición:

$d(S0,[.])=S1$   
 $d(S0,[,])=S1$   
 $d(S0,[;])=S1$   
 $d(S0,[:])=S1$

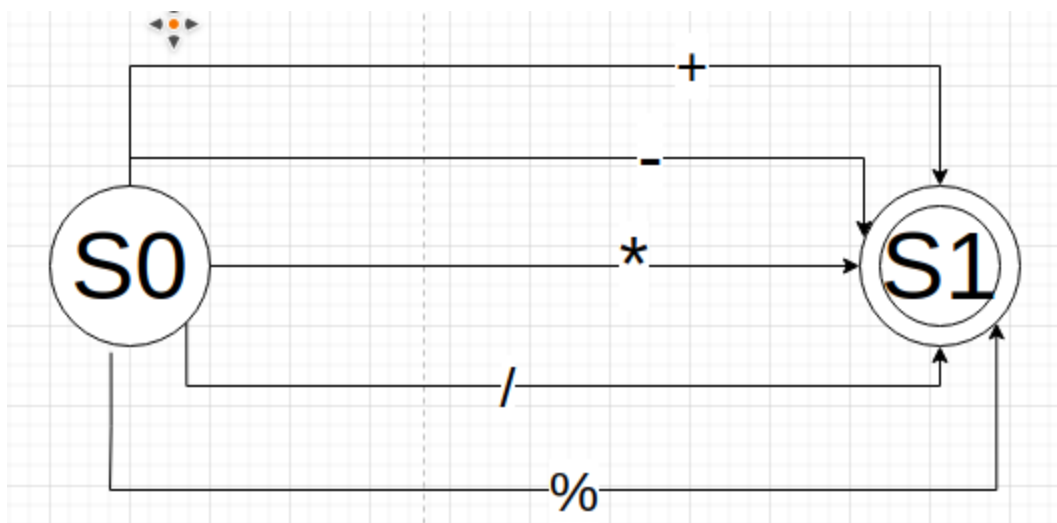
### Signos de operación:

#### AFD

Alfabeto: { + - / \* % }

Expresión regular:  $[+] | [-] | [*] | [/] | [%]$

Diagrama de transiciones:



Estados: {S0,S1}

Estado inicial: S0

Estados de aceptación: {S1}

Función de transición:

$d(S0,+) = S1$

$d(S0,-) = S1$

$d(S0,*) = S1$

$d(S0,/)=S1$

$d(S0,\%) = S1$

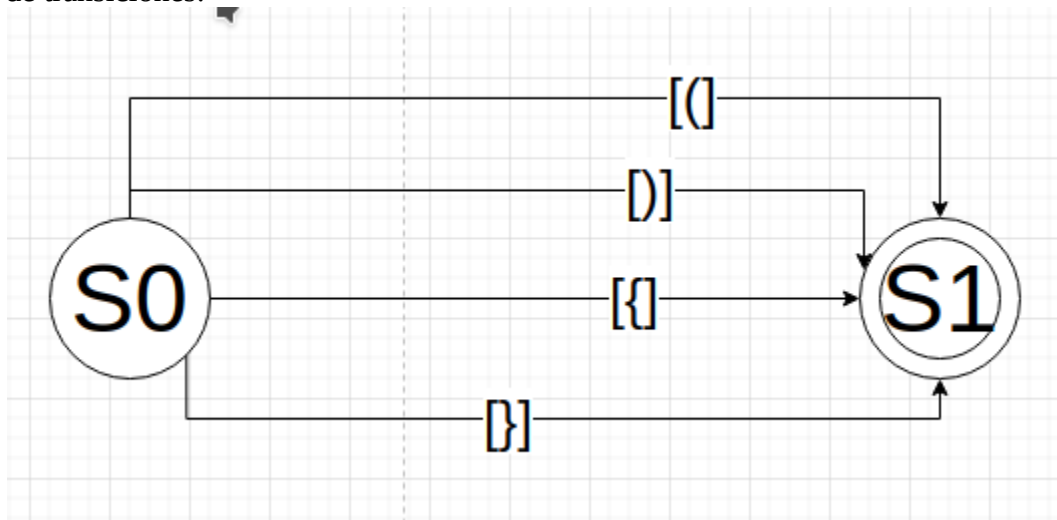
**Signos de agrupación:**

**AFD**

Alfabeto: {( , ), { , } , [ , ] }

Expresión regular:  $[( | D)] | \{ | \}$  |  $[ | ]$

Diagrama de transiciones:



Estados: {S0,S1}

Estado inicial: S0

Estados de aceptación: {S1}

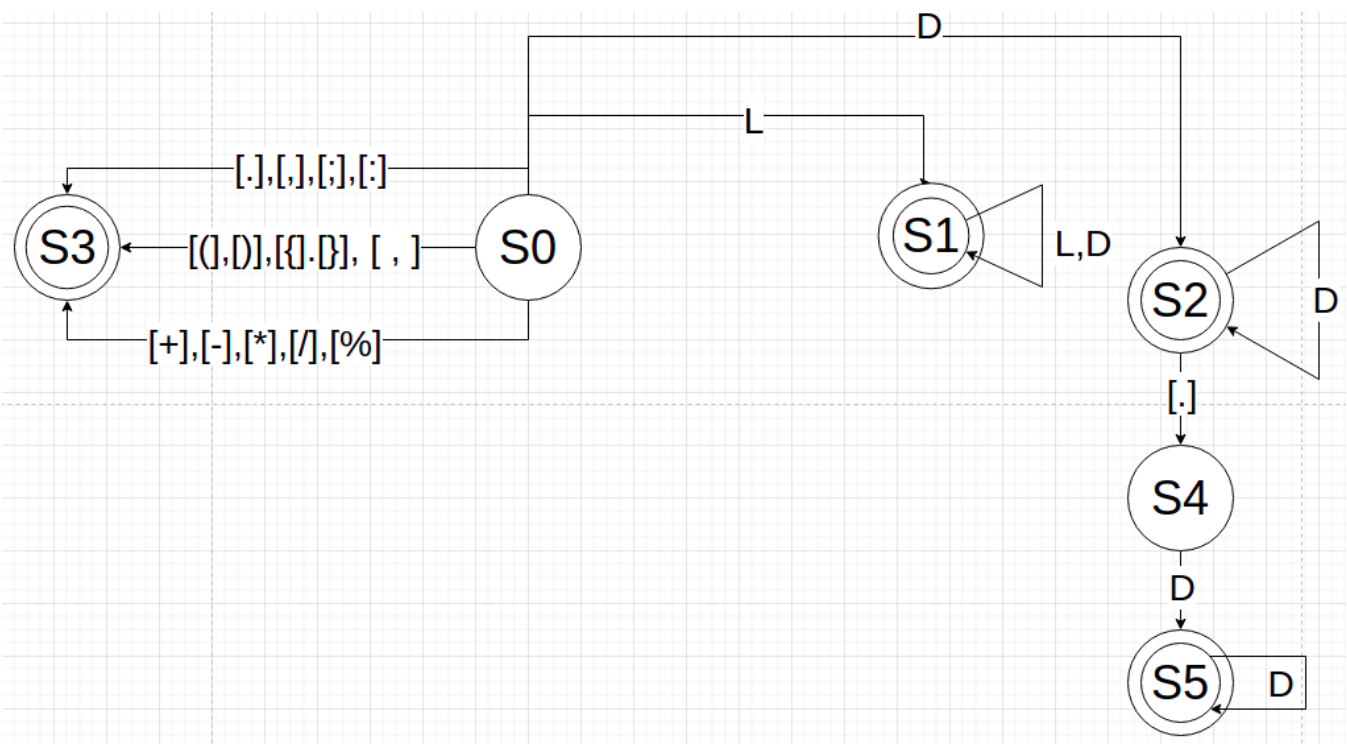
Función de transición:

$d(S0, [()]=S1$   
 $d(S0, [()]=S1$   
 $d(S0, [\{]=S1$   
 $d(S0, [\{]=S1$

## AFD general:

**Expresión regular:**  $[L][L|D]^* | [0-9]^+ | [[0-9]^+.[0-9]^+][[.][,];|[:]] | [[+][-][*][/][\%]] | [[()[]][\{\}]]$

### a) Diagrama de transiciones:



**Alfabeto:**  $\Sigma = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, "(", ")", "{", "}", "[", "]", "+, -, *, /, \% \}$

**Estados:** S0, S1, S2, S3, S4, S5

**Estado inicial:** S0

**Estados de aceptación:** S1, S2, S3, S5

### Función de transición:

$d(S0, L)=S1$   
 $d(S0, D)=S2$   
 $d(S0, [.]=S3$

$d(S0,[,])= S3$   
 $d(S0,[;])= S3$   
 $d(S0,[:])= S3$   
 $d(S0,[+])= S3$   
 $d(S0,[-])= S3$   
 $d(S0,[*])= S3$   
 $d(S0,[/])= S3$   
 $d(S0,[\%])= S3$   
 $d(S0,[()])= S3$   
 $d(S0,[()])= S3$   
 $d(S0,[\{\}])= S3$   
 $d(S0,[\}])= S3$   
 $d(S0,[\})= S3$   
 $d(S0,[\})= S3$

$d(S1,L)=S1$   
 $d(S1,D)=S1$

$d(S2,D)=S2$   
 $d(S2,[.])=S4$   
 $d(S4,D)=S5$   
 $d(S6,D)=S5$

**Tabla siguientes: de todo**

Nodo	$\Sigma$	Siguientes
1	L	2,3,23
2	L	2,3,23
3	D	2,3,23
4	D	4,23
5	D	5,6
6	[.]	7
7	D	7,23
8	[.]	23
9	[,]	23
10	[;]	23
11	[:]	23
12	[+]	23
13	[-]	23
14	[*]	23
15	[/]	23
16	[%]	23



