DEFINICIÓN DE EXPRESIONES REGULARES

Identificador

([a-z] | [A-Z])+(([A-Z] | [a-z]) | ([0-9]))*

Por conveniencia:

Letra “L” = [A-Z] ó [a-z].

Digito “D” = [0-9].

Expresión regular: L+ (L|D) *

Número

[0-9]+

Por conveniencia:

Digito “N”: [0-9].

Expresión Regular: N+

Decimal

[0-9]+[.][0-9]+

Por conveniencia:

Digito “D”: [0-9].

Expresión Regular: D+[.]D+

Puntuación

Expresión Regular: ([:] | [;] | [,] | [.])+

Operador

Expresión Regular: ([+] | [-] | [*] | [/] | [%])+

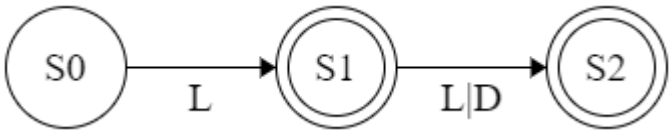
Signo Agrupación.

Expresión Regular: ([(] | [)] | [{] | [}] | [[] | []])+

AFD EXPRESIONES REGULARES

CREACION AFD IDENTIFICADOR

Expresión regular: L+ (L|D) *



1. Q = {S0, S1, S2}

2. S0

3. Σ = {L, D}

4. F ={S1, S2}

5. Función de Transición:

δ(S0,L) = S1 δ(S1,L) = S2 δ(S1,D) = S2

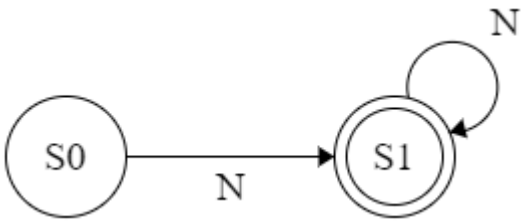
δ(S2,L) = S2 δ(S2,D) = S2

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	**L**	**D**
S0	S1	-
S1	S2	S2
S2	S2	S2

CREACIÓN AFD NÚMERO

Expresión regular: N+



1. Q = {S0, S1}
2. S0
3. Σ = {N}
4. F ={S1}
5. Función de Transición:

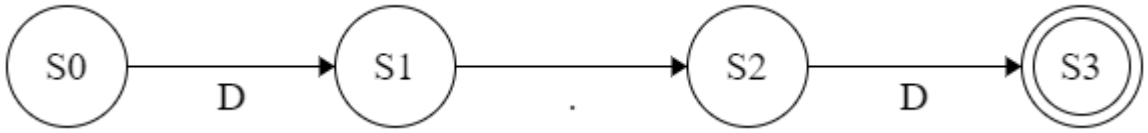
δ(S0,N) = S1 δ(S1,N) = S1

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	N
S0	S1
S1	S1

CREACIÓN AFD DECIMAL

Expresión Regular: D+[.]D+



1. Q = {S0, S1, S2, S3}

2. S0

3. Σ = { D, .}

4. F ={S3}

5. Función de Transición:

δ(S0,D) = S1 δ(S1,.) = S2

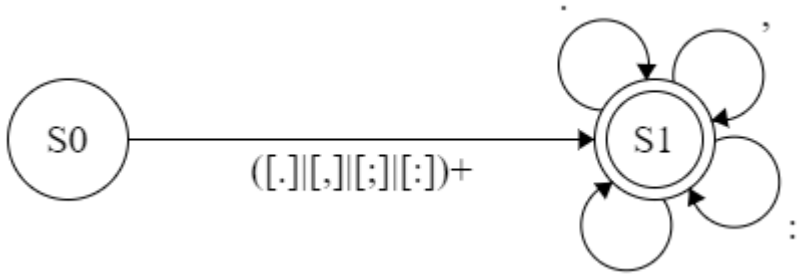
δ(S2,D) = S3 δ(S3,D) = S3

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	**D**	**.**
S0	S1	-
S1	-	S2
S2	S3	-
S3	S3	S3

CREACIÓN AFD SIGNO PUNTUACIÓN

Expresión Regular: ([:] | [;] | [,] | [.])+



1. Q = {S0, S1}

2. S0

3. Σ = { : , ; , , , .}

4. F ={S1}

5. Función de Transición:

δ(S0, :) = S1 δ(S1, :) = S1

δ(S0, ;) = S1 δ(S1, ;) = S1

δ(S0, .) = S1 δ(S1, .) = S1

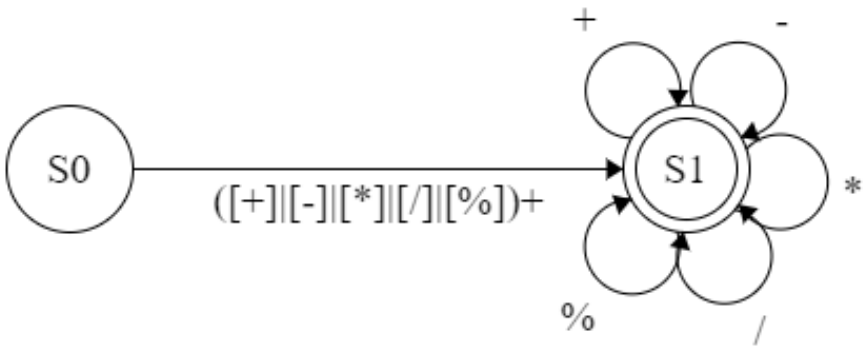
δ(S0, ,) = S1 δ(S1, ,) = S1

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	**.**	**,**	**:**	**;**
S0	S1	S1	S1	S1
S1	S1	S1	S1	S1

CREACIÓN AFD OPERADOR

Expresión Regular: ([+] | [-] | [*] | [/] | [%])+



1. Q = {S0, S1}

2. S0

3. Σ = { + , - , * , / , %}

4. F ={S1}

5. Función de Transición:

δ(S0, +) = S1 δ(S1, +) = S1

δ(S0, -) = S1 δ(S1, -) = S1

δ(S0, *) = S1 δ(S1, *) = S1

δ(S0, /) = S1 δ(S1, /) = S1

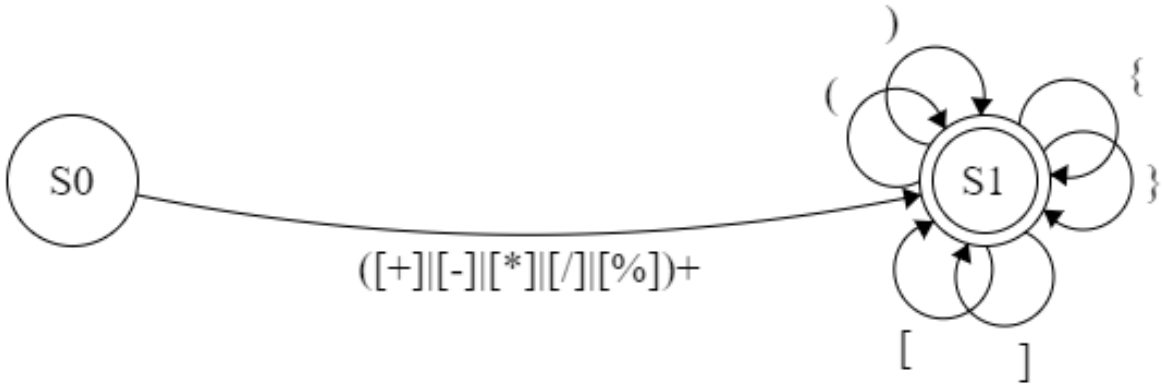
δ(S0, %) = S1 δ(S1, %) = S1

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	+	-	*	/	%
S0	S1	S1	S1	S1	S1
S1	S1	S1	S1	S1	S1

CREACIÓN AFD SIGNO AGRUPACIÓN

Expresión Regular: ([(] | [)] | [{] | [}] | [[] | []])+



1. Q = {S0, S1}

2. S0

3. Σ = { (,) , { , } , [,]}

4. F ={S1}

5. Función de Transición:

δ(S0, ( ) = S1 δ(S1, ( ) = S1

δ(S0,)) = S1 δ(S1,)) = S1

δ(S0, {) = S1 δ(S1, {) = S1

δ(S0, }) = S1 δ(S1, }) = S1

δ(S0, [ ) = S1 δ(S1, [ ) = S1

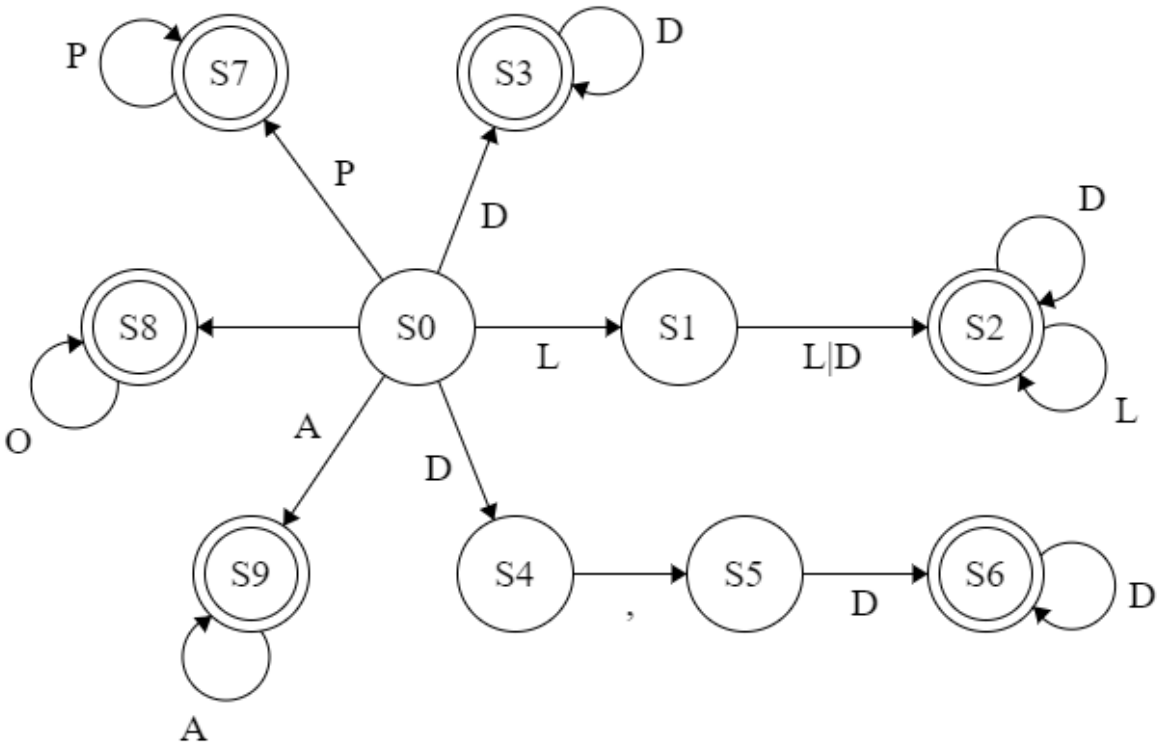
δ(S0,]) = S1 δ(S1,]) = S1

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	**(**	**)**	**[**	**]**	**{**	**}**
S0	S1	S1	S1	S1	S1	S1
S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1

CREACIÓN AFD FINAL

Expresión Regular: ((L+(L|D)*)* (D+)* (D+[.]D+)* (P+)* (O+)* (A+)*)+



1. Q = {S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9}

2. S0

3. Σ = { L, D, . , P, O, A }

4. F ={S1, S2, S3, S6, S7, S8, S9}

5. Función de Transición:

δ(S0, L) = S1 δ(S1, D) = S2 δ(S1, L) = S2

δ(S2, L) = S2 δ(S2, D) = S2 δ(S0, D) = S3

δ(S3, D) = S3 δ(S0, D) = S4

δ(S4, D) = S4 δ(S4, .) = S5

δ(S5, D) = S6 δ(S6, D) = S6

δ(S0, P) = S7 δ(S7, P) = S7

δ(S0, O) = S8 δ(S8, O) = S8

δ(S0, A) = S9 δ(S9, A) = S9

Tabla de Transiciones:

Q/ Σ	L	D	.	P	O	A
S0	**S1**	**S3,S4**	-	**S7**	**S8**	**S9**
S1	**S2**	**S2**	-	-	-	-
S2	**S2**	**S2**	-	-	-	-
S3	-	**S3**	-	-	-	-
S4	-	-	**S5**	-	-	-
S5	-	**S6**	-	-	-	-
S6	-	**S6**	-	-	-	-
S7	-	-	-	**S7**	-	-
S8	-	-	-	-	**S8**	-
S9	-	-	-	-	-	**S9**

OPTIMIZACION

Agrupación Estados de Aceptación

- **Estados de No Aceptación**
  S0,S4,S5
- **Estados de Aceptación**
  S1,S2,S3,S6,S7,S8,S9
- **Función de Transición**

δ(S0, L)=S1 δ(S1, D)=S2 δ(S2, D)=S2 δ(S3, D) =S3 δ(S4, D) =S4 δ(S5, D)=S6

δ(S0, D)=S3 δ(S1, L)=S2 δ(S2, L)=S2 δ(S4, .)=S5

δ(S0, D)=S4

δ(S0, P)=S7

δ(S0, O)=S8 δ(S6, D)=S6 δ(S7, P)=S7 δ(S8, O)=S8 δ(S9, A)=S9

δ(S0, A)=S9

Tabla Estados

L	S1	-	-	S2	S2	-	-	-	-	-
D	S3	S4	S6	S2	S2	S3	S6	-	-	-
-	-	S5	-	-	-	-	-	-	-	-
P	S7	-	-	-	-	-	-	S7	-	-
O	S8	-	-	-	-	-	-	-	S8	-
A	S9	-		-	-	-	-	-	-	S9

Misma transiciones δ(S3, D) =S3 y δ(S4, D) =S4

Nueva Tabla de Transiciones:

δ(S0, L)=S1 δ(S1, D)=S2 δ(S2, D)=S2 δ(S3, D) =S3 δ(S4, D)=S5 δ(S5, D)=S5

δ(S0, D)=S3 δ(S1, L)=S2 δ(S2, L)=S2 δ(S3, .)=S4

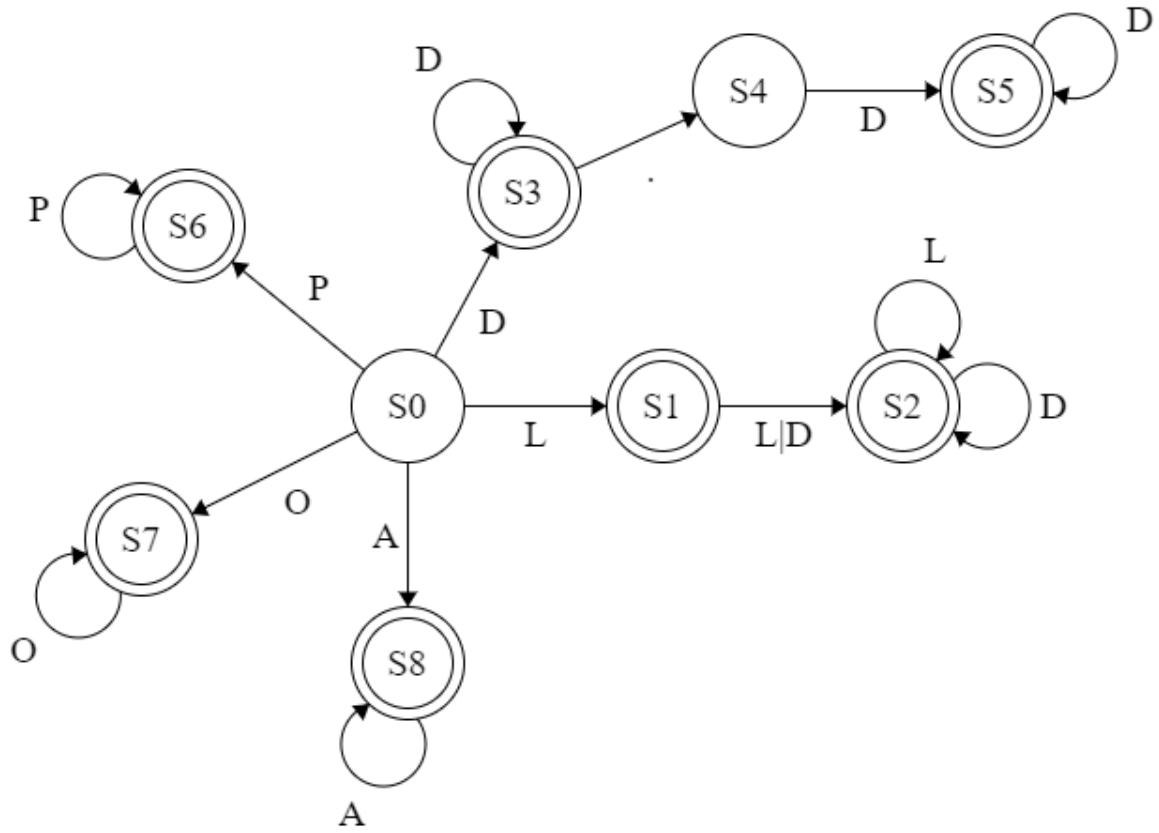
δ(S0, D)=S4

δ(S0, P)=S7

δ(S0, O)=S8 δ(S6, P)=S6 δ(S7, O)=S7 δ(S8, A)=S8

δ(S0, A)=S9

Definición Formal AFD Final.



\

1. Q = {S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 }

2. S0

3. Σ = { L, D, . , P, O, A }

4. F ={S1, S2, S3, S5, S6, S7, S8}

5. Función de Transición:
δ(S0, L)=S1 δ(S1, D)=S2 δ(S2, D)=S2 δ(S3, D) =S3 δ(S4, D)=S5 δ(S5, D)=S5

δ(S0, D)=S3 δ(S1, L)=S2 δ(S2, L)=S2 δ(S3, .)=S4

δ(S0, D)=S4

δ(S0, P)=S7

δ(S0, O)=S8 δ(S6, P)=S6 δ(S7, O)=S7 δ(S8, A)=S8

δ(S0, A)=S9