

## Tarea 3

Obtención de un AFD para una expresión regular

### Elementos Punteados

Obtener el AFD Mediante elementos punteados para:  $((a)?(b)^*)^*b$

$$\begin{aligned} \text{Cerradura} &= ((a)?(b)^*)^*b = \{ ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b \} = q_0 \\ \\ \text{goto}(q_0, a) &= \{ ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b \} = q_0 \\ \\ \text{goto}(q_0, b) &= \{ ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b, \\ &\quad ((a)?(b)^*)^*b \} \\ \\ \text{goto}(q_1, a) &= q_0 \\ \text{goto}(q_1, b) &= q_1 \end{aligned}$$

## Obtener el AFD Mediante elementos punteados para $a((b|ac)x)|(x)^*a$

$a((b|ac)x)|(x)^*a$

Cerradura =  $\{a((b|ac)x)|(x)^*a\}$

$goto(q_0, a) = \emptyset$

$goto(q_0, c) = q_0$        $goto(q_2, x) = \emptyset$

$goto(q_0, (b|ac)x)|(x)^*a = q_0$        $goto(q_0, (a,b,c,x)) = \emptyset$

$goto(q_0, a) = \{a((b|ac)x)|(x)^*a, a((b|ac)x)|(x)^*a\} = q_0$

$goto(q_0, (b|ac)x)|(x)^*a = q_0$

$goto(q_0, b, c) = \emptyset$

$goto(q_0, x) = \{a((b|ac)x)|(x)^*a, a((b|ac)x)|(x)^*a\} = q_2$

$goto(q_1, a) = \{a((b|ac)x)|(x)^*a\} = q_1$

$goto(q_1, b) = \{a((b|ac)x)|(x)^*a\} = q_1$

$goto(q_1, (c, x)) = \emptyset$

$goto(q_2, a) = \{a((b|ac)x)|(x)^*a\} = q_2$

$goto(q_2, (b, c)) = \emptyset$        $goto(q_2, x) = q_2$

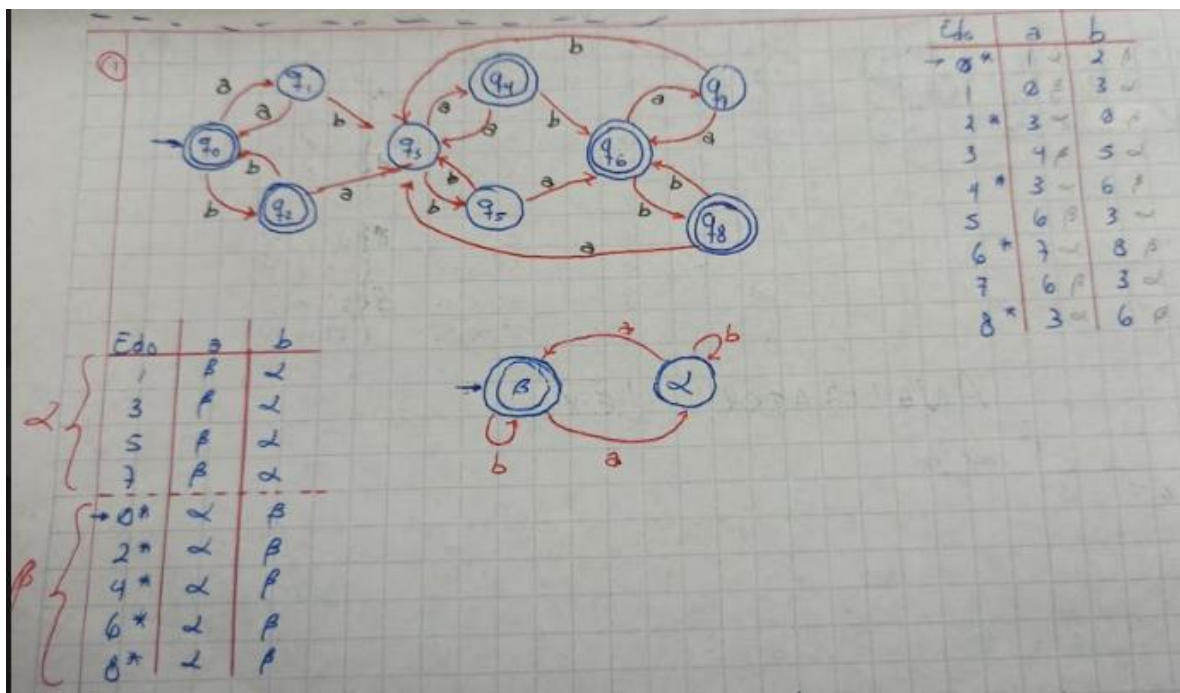
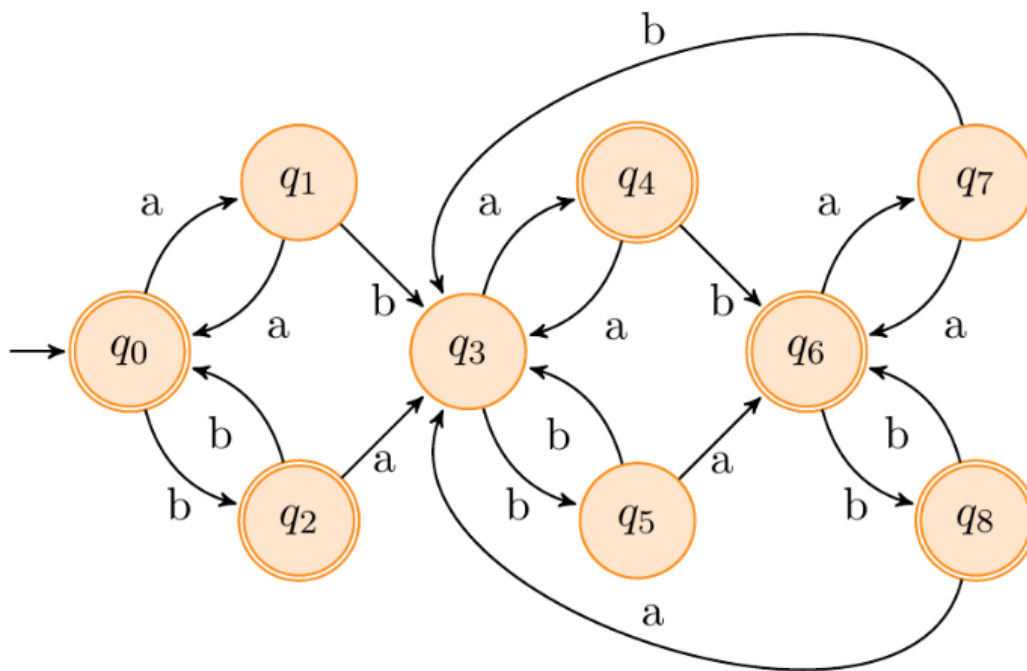
Obtener el AFD Mediante elementos punteados para:  $ba((b|c)^*(a)+c)^*$

$ba((b|c)^*(a)+c)^*$   
 Cerradura:  $\epsilon \rightarrow ba((b|c)^*(a)+c)^* \rightarrow q_0$   
 $goto(q_0, a) = \emptyset$   
 $goto(q_0, b) = \{b \cdot a((b|c)^*(a)+c)^*\} = q_1$   
 $goto(q_0, c) = \emptyset$   
 $goto(q_1, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a = q_2$   
 $goto(q_1, b) = \emptyset$   
 $goto(q_1, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c = q_3$   
 $goto(q_2, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a = q_4$   
 $goto(q_2, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b = q_5$   
 $goto(q_2, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c = q_6$   
 $goto(q_3, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a = q_7$   
 $goto(q_3, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b = q_8$   
 $goto(q_3, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c = q_9$   
 $goto(q_4, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot a = q_{10}$   
 $goto(q_4, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot b = q_{11}$   
 $goto(q_4, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot a \cdot c = q_{12}$   
 $goto(q_5, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot a = q_{13}$   
 $goto(q_5, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot b = q_{14}$   
 $goto(q_5, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot b \cdot c = q_{15}$   
 $goto(q_6, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot a = q_{16}$   
 $goto(q_6, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot b = q_{17}$   
 $goto(q_6, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot a \cdot c \cdot c = q_{18}$   
 $goto(q_7, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot a = q_{19}$   
 $goto(q_7, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot b = q_{20}$   
 $goto(q_7, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot a \cdot c = q_{21}$   
 $goto(q_8, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot a = q_{22}$   
 $goto(q_8, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot b = q_{23}$   
 $goto(q_8, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot b \cdot c = q_{24}$   
 $goto(q_9, a) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot a\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot a$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot a = q_{25}$   
 $goto(q_9, b) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot b\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot b$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot b = q_{26}$   
 $goto(q_9, c) = \{ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot c\}$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot c$   
 $ba((b|c)^*(a)+c)^* \cdot c \cdot c \cdot c = q_{27}$

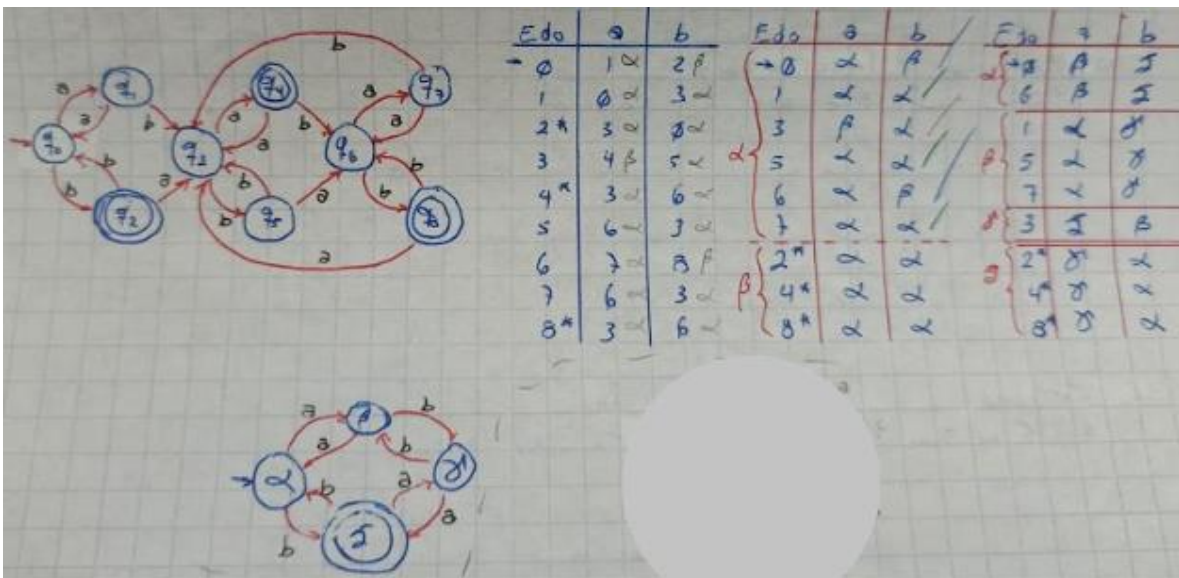
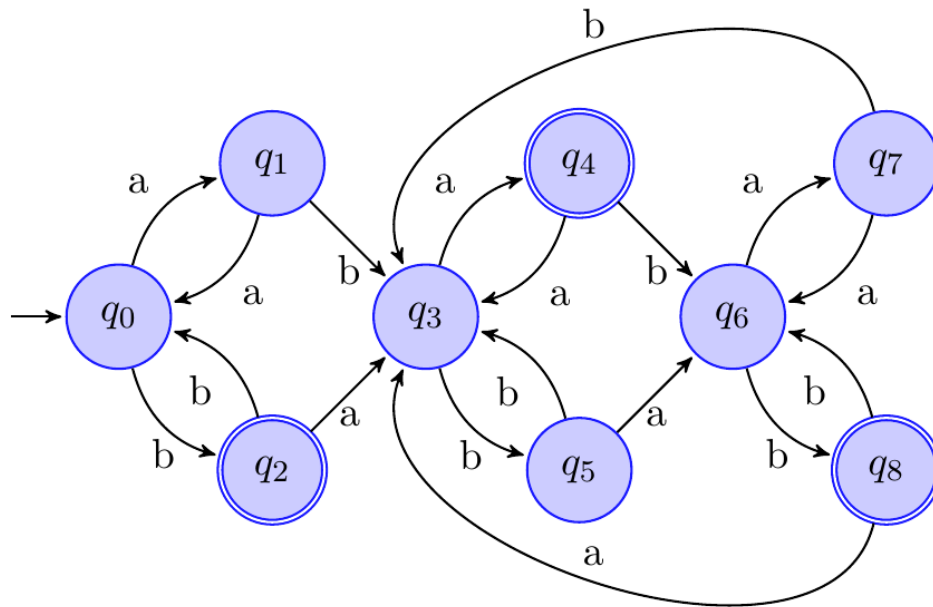
Obtener el AFD Mediante elementos punteados para:  $(b(ab)^+ a)^*((a)^+ b|(b)^+)^?$

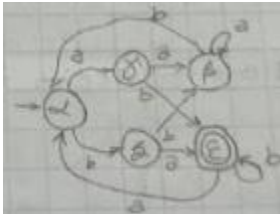
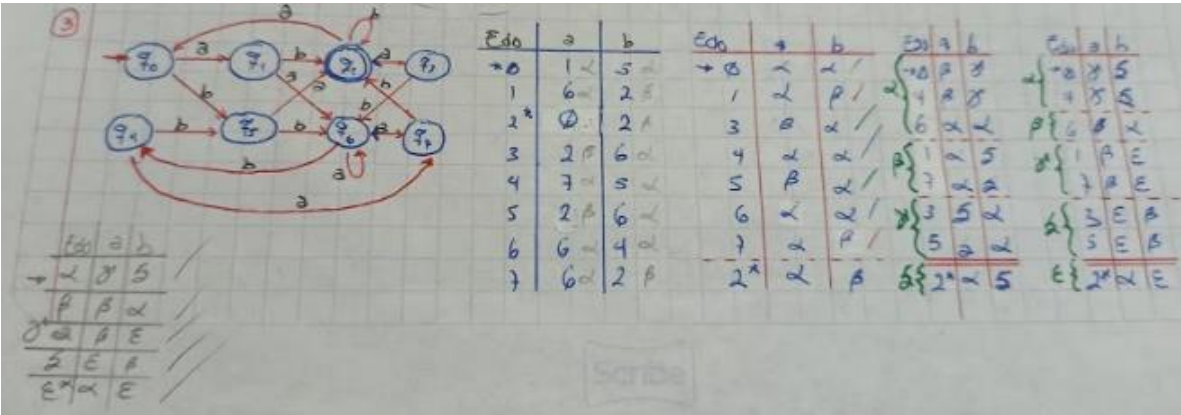
# Minimización

Minimizar el AFD de la figura



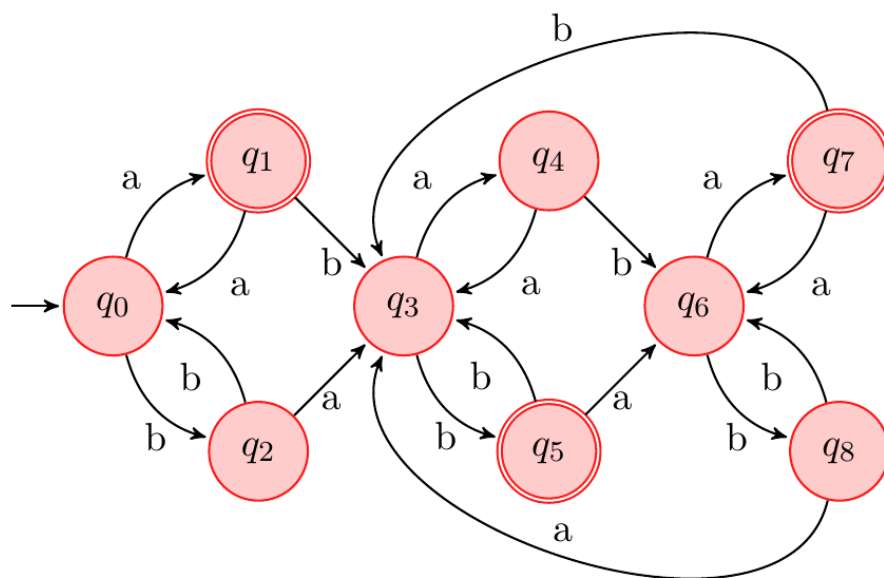
Minimizar el AFD de la figura







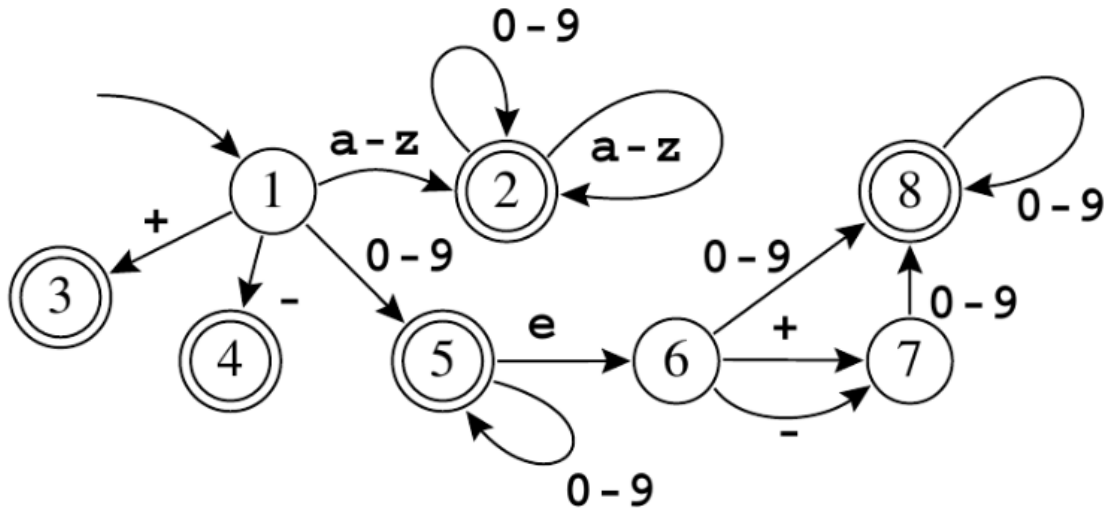
Minimizar el AFD de la figura





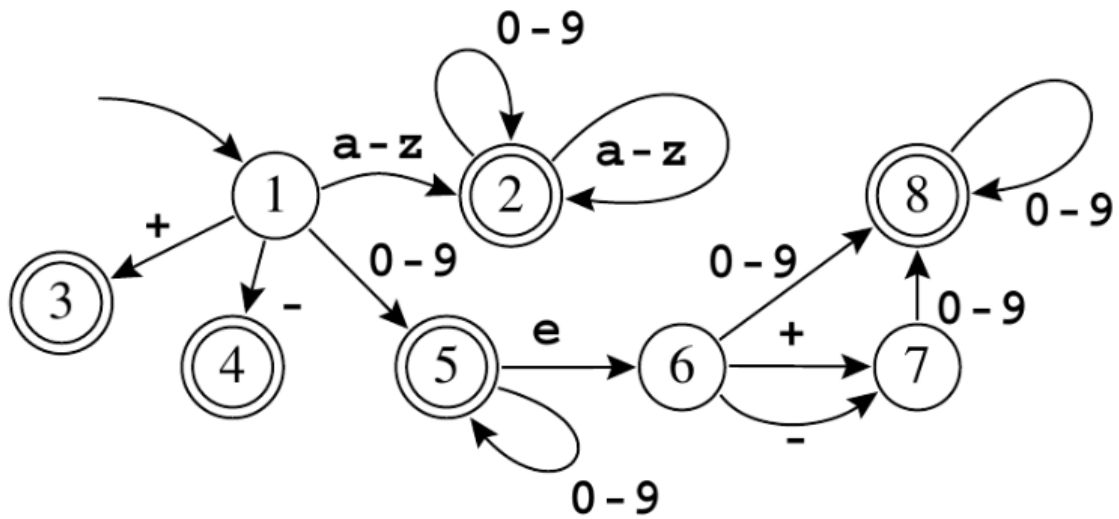
## Análisis Léxico

Usando el AFD de la figura hacer el análisis de la cadena "ab09d"



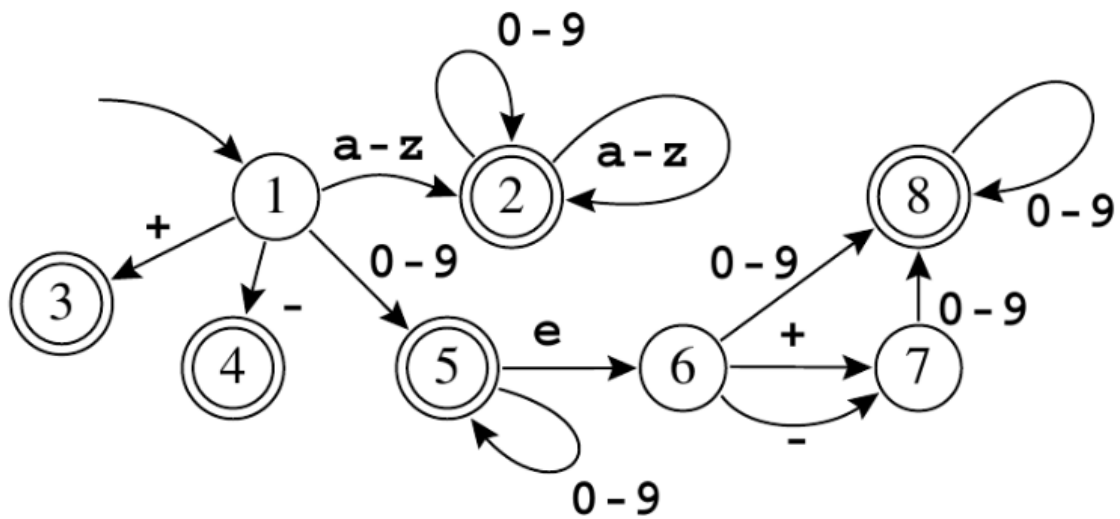
Edo Actual	Entrada	Acción
1	a b 0 9 d \$	leen sig caracter
2	b 0 9 0 \$	"
2	0 9 0 \$	"
2	9 d \$	"
2	d \$	"
2	\$	retornar Token(10.ab09d)
0	\$	retornar Token(FIN)

Usando el AFD de la figura hacer el análisis de la cadena "95 + 13" Ignore los espacios en blanco



EDO	Entrada	Acción
1	a 9 C W + W 3 e - 4 \$	Leer sig caracter
2	9 C W + W 3 e - 4 \$	"
2	C W + W 3 e - 4 \$	"
2	W + W 3 e - 4 \$	Retornar Token (ID, 29C)
1	+ W 3 e - 4 \$	Leer sig caracter
3	W 3 e - 4 \$	Retornar Token (Op, +)
1	3 e - 4 \$	Leer sig caracter
5	e - 4 \$	"
6	- 4 \$	"
7	4 \$	"
8		\$ Retornar Token (num, 3e-4)
		\$ Retornar Token (FIN)

Usando el AFD de la figura hacer el análisis de la cadena "9e10 - 2e-4" Ignore los espacios en blanco



Estado	Entrada	Acción
1	9 e 1 0 - 2 e - 4 \$	Leer sig caracter
5	e 1 0 - 2 e - 4 \$	"
6	1 0 - 2 e - 4 \$	"
8	0 - 2 e - 4 \$	"
8	- 2 e - 4 \$	Retornar Token (num, 9e10)
1	- 2 e - 4 \$	Leer sig caracter
4	- 2 e - 4 \$	"
4	2 e - 4 \$	Retornar Token (OP, -)
1	2 e - 4 \$	Leer sig caracter
5	2 e - 4 \$	"
6	e - 4 \$	"
7	- 4 \$	"
8	4 \$	"
8	\$	Retornar Token (num, 2e-4)
8	\$	Retornar Token (FIN)

## Expresiones Regulares

Selecciona las expresiones regulares que generan los comentarios del lenguaje C

- ☒ `"/*" (~())* "*/"`
- ☒ `"/*" [^*/]* "*/"`
- ☒ `"/*" ( [^*] | "*" [^/] )* "*/"`
- ☐ `"/*" ([^*] )* ("*" )+ [^*/]* ( [^*] )* ("*" )+ "/"`
- ☐ `"/*" ("*" )*[^*/] | "/" )* ("*" )+ "/"`