

## PRE-LABORATORIO A

**NOTA:** Las extensiones, notación postfix y transiciones fueron extraídas del sistema propuesto para Lab A. Consultar Lab A para más información.

### Pre Laboratorio A y B [Grupal]

Para cada una de las siguientes expresiones regulares:

- $ab^*ab^*$
- $0?(1?)^?0^*$
- $(a^*|b^*)c$
- $(b|b)^*abb(a|b)^*$
- $(a|\epsilon)b(a+)c?$
- $(a|b)^*a(a|b)(a|b)$

Genere los siguientes elementos:

- Construya un AFN utilizando el algoritmo de Thompson.
  - Incluya la tabla de transiciones y el dibujo del autómata.

- **$ab^*ab^*$**

- Extensión:  **$ab^*ab^*$**
- Postfix:  **$ab^*.a.b^*$**
- Transiciones: {

Initial  $0 \rightarrow (a) \rightarrow 1$ ,

$1 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 2$ ,

$2 \rightarrow (b) \rightarrow 3$ ,

$3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4$ ,

$1 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4$ ,

$3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 2$ ,

$4 \rightarrow (a) \rightarrow 5$ ,

$5 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 6$ ,

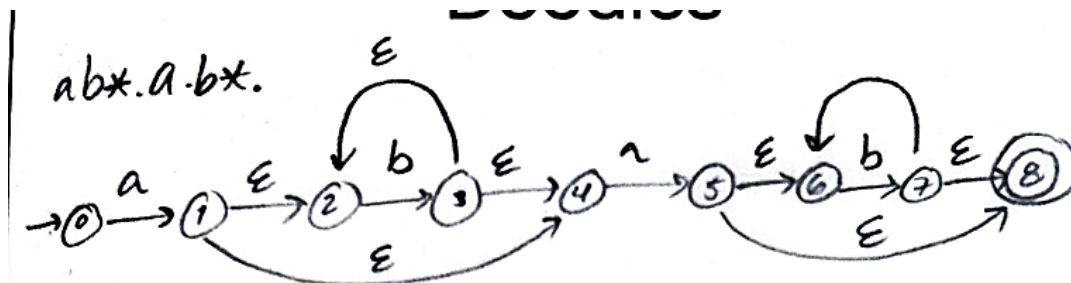
$6 \rightarrow (b) \rightarrow 7$ ,

$5 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 8$ ,

$7 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 6$ ,

$7 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 8$  Ending

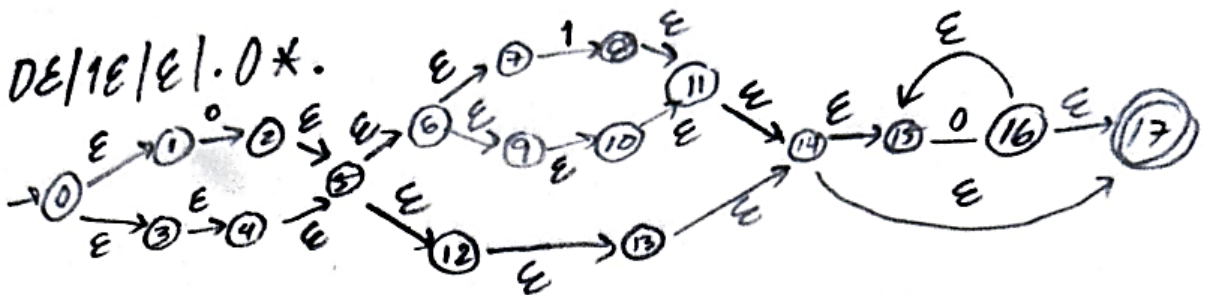
}



•  **$0?(1?)?0^*$**

- Extensión:  **$(0|\epsilon)((1|\epsilon))|\epsilon)0^*$**
- Postfix:  **$0\epsilon|1\epsilon|\epsilon|.0^*$** .
- Transiciones: {

Initial  $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 1,$   
 $1 \rightarrow (0) \rightarrow 2,$   
 $3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4,$   
 $4 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 5,$   
 $2 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 5,$   
 $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 3,$   
 $5 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 6,$   
 $6 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 7,$   
 $7 \rightarrow (1) \rightarrow 8,$   
 $9 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 10,$   
 $10 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 11,$   
 $8 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 11,$   
 $6 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 9,$   
 $12 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 13,$   
 $13 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 14,$   
 $11 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 14,$   
 $5 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 12,$   
 $14 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 15,$   
 $15 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 16,$   
 $14 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 17,$   
 $16 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 15,$   
 $16 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 17$  **Ending**  
 }



•  **$(a^*|b^*)c$**

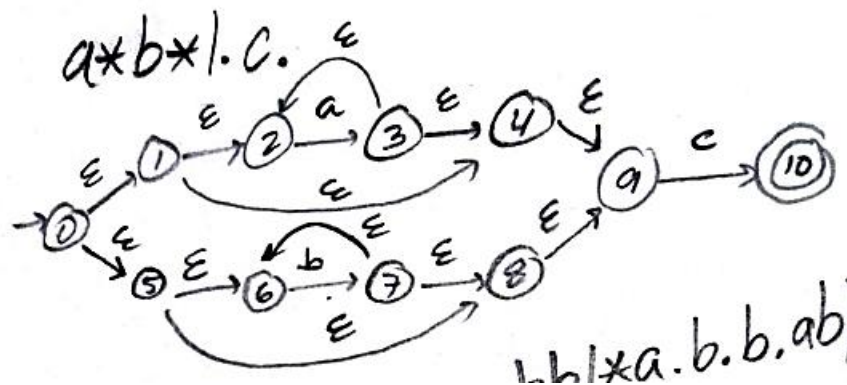
- Extensión:  **$(a^*|b^*)c$**
- Postfix:  **$a^*b^*|.c.$**
- Transiciones: {

Initial  $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 1,$   
 $1 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 2,$   
 $2 \rightarrow (a) \rightarrow 3,$   
 $3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4,$   
 $1 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4,$   
 $3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 2,$   
 $5 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 6,$   
 $6 \rightarrow (b) \rightarrow 7,$

```

7 → (ε) → 8,
5 → (ε) → 8,
7 → (ε) → 6,
8 → (ε) → 9,
4 → (ε) → 9,
0 → (ε) → 5,
9 → (c) → 10 Ending
}

```



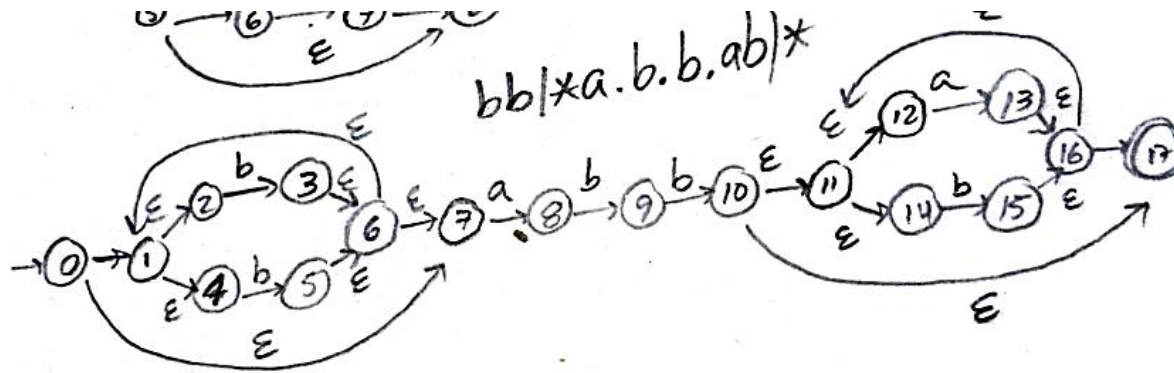
•  **$(b|b)^*abb(a|b)^*$**

- Extensión:  **$(b|b)^*abb(a|b)^*$**
- Postfix:  **$bb|*a.b.b.ab|*$** .
- Transiciones: {

```

Initial 0 → (ε) → 1,
1 → (ε) → 2,
2 → (b) → 3,
4 → (b) → 5,
5 → (ε) → 6,
3 → (ε) → 6,
1 → (ε) → 4,
6 → (ε) → 7,
0 → (ε) → 7,
6 → (ε) → 1,
7 → (a) → 8,
8 → (b) → 9,
9 → (b) → 10,
10 → (ε) → 11,
11 → (ε) → 12,
12 → (a) → 13,
14 → (b) → 15,
15 → (ε) → 16,
13 → (ε) → 16,
11 → (ε) → 14,
10 → (ε) → 17,
16 → (ε) → 11,
16 → (ε) → 17 Ending
}

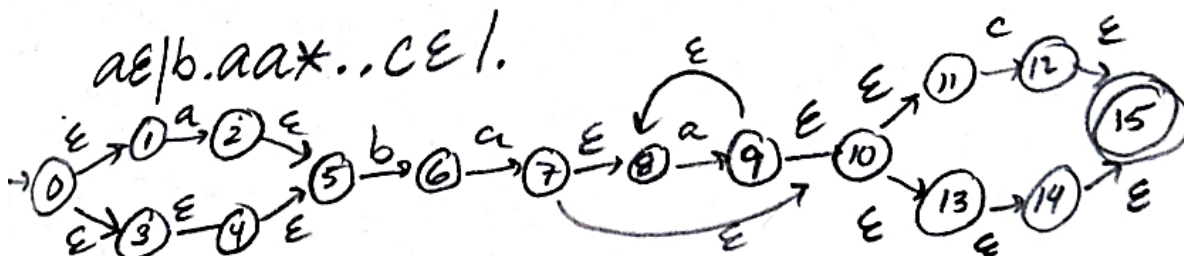
```



•  $(a|\epsilon)b(a^+)c?$

- Extensión:  $(a|\epsilon)b(a(a^*))|(c|\epsilon)$
- Postfix:  $a\epsilon|b.aa^*..c\epsilon|.$
- Transiciones: {

Initial  $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 1,$   
 $1 \rightarrow (a) \rightarrow 2,$   
 $3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4,$   
 $4 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 5,$   
 $2 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 5,$   
 $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 3,$   
 $5 \rightarrow (b) \rightarrow 6,$   
 $6 \rightarrow (a) \rightarrow 7,$   
 $7 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 8,$   
 $8 \rightarrow (a) \rightarrow 9,$   
 $9 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 10,$   
 $7 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 10,$   
 $9 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 8,$   
 $10 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 11,$   
 $11 \rightarrow (c) \rightarrow 12,$   
 $13 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 14,$   
 $12 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 15,$   
 $10 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 13,$   
 $14 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 15$  Ending  
 }



•  $(a|b)^*a(a|b)(a|b)$

- Extensión:  $(a|b)^*a(a|b)(a|b)$
- Postfix:  $ab|^*a.ab|.ab|.$
- Transiciones: {

Initial  $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 1$ ,  
 $1 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 2$ ,  
 $2 \rightarrow (a) \rightarrow 3$ ,  
 $4 \rightarrow (b) \rightarrow 5$ ,  
 $5 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 6$ ,  
 $3 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 6$ ,  
 $1 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 4$ ,  
 $6 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 7$ ,  
 $0 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 7$ ,  
 $6 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 1$ ,  
 $7 \rightarrow (a) \rightarrow 8$ ,  
 $8 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 9$ ,  
 $9 \rightarrow (a) \rightarrow 10$ ,  
 $11 \rightarrow (b) \rightarrow 12$ ,  
 $12 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 13$ ,  
 $10 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 13$ ,  
 $8 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 11$ ,  
 $13 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 14$ ,  
 $14 \rightarrow (a) \rightarrow 15$ ,  
 $16 \rightarrow (b) \rightarrow 17$ ,  
 $15 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 18$ ,  
 $13 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 16$ ,  
 $17 \rightarrow (\epsilon) \rightarrow 18$  Ending  
}

