



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Facultad de Ingeniería



Ingeniería en Ciencias de la Computación

TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

Expresiones regulares

Trabajo de: ADRIAN A. GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ [359834]
Asesor: MARIO ANDRES CUEVAS GUTIERREZ

16 de septiembre de 2024

Expresiones Regulares

Adrián A. González Domínguez 359834

Escribe la expresión regular para los siguientes lenguajes:

$$\Sigma = \{a, b\}$$

$$A = \{w : w \text{ tiene la subcadena } bb\}$$

$$B = \{w : w \text{ inicia o termina en } b\}$$

$$C = A \cup B$$

$$D = A \cap B$$

$$E = D^*$$

$$S_A \rightarrow A \quad A : (^*(ab)^*bb(ab)^*\$)$$

$$A \rightarrow KA, K$$

$$A_1 \rightarrow bb$$

$$S_B \rightarrow B \quad B : (^*b(ab)^*\$) | (^*(ab)^*b\$)$$

$$B \rightarrow bK | Kb$$

$$S_C \rightarrow C \quad C : (^*(ab)^*bb(ab)^*\$) | (^*b(ab)^*\$) | (^*(ab)^*b\$)$$

$$C \rightarrow KA, K | bK | Kb$$

$$S_D \rightarrow D$$

$$D \rightarrow A, K | KA, | bKA, K | KA, Kb$$

$$A_1 \rightarrow bb$$

$$D : (^*bb(ab)^*\$) | (^*(ab)^*bb\$) | (^*b(ab)^*bb(ab)^*\$) | (^*(ab)^*bb(ab)^*b\$)$$

$$E = D' = (A \cap B)' = A' \cup B'$$

$A' = \{w: w \text{ no contiene la subcadena } bb\}$

$B' = \{w: w \text{ no inicia y no termina en } b\}$

$\{w \text{ inicia en } a \text{ y termina en } a\}$
 $\{w \text{ es } \epsilon\}$

$$S_{A'} \rightarrow A'$$

$$S_{B'} \rightarrow B'$$

$$A' \rightarrow bA' \mid A'$$

$$B' \rightarrow B' \mid bB' \mid \epsilon$$

$$A' \rightarrow aA' \mid \epsilon$$

$$B' \rightarrow a$$

$$S_E \rightarrow E$$

$$E \rightarrow A' \mid B'$$

E:

$$(^a^*(b(a)^+)^*b^? \$) \mid ((^a \$) \mid (^a(a|b)^*a \$) \mid (^a \$))$$

✓