4.1d

viernes, 29 de abril de 2022 9:18

Pasar de DFA a expresión regular mediante el lema de Arden.

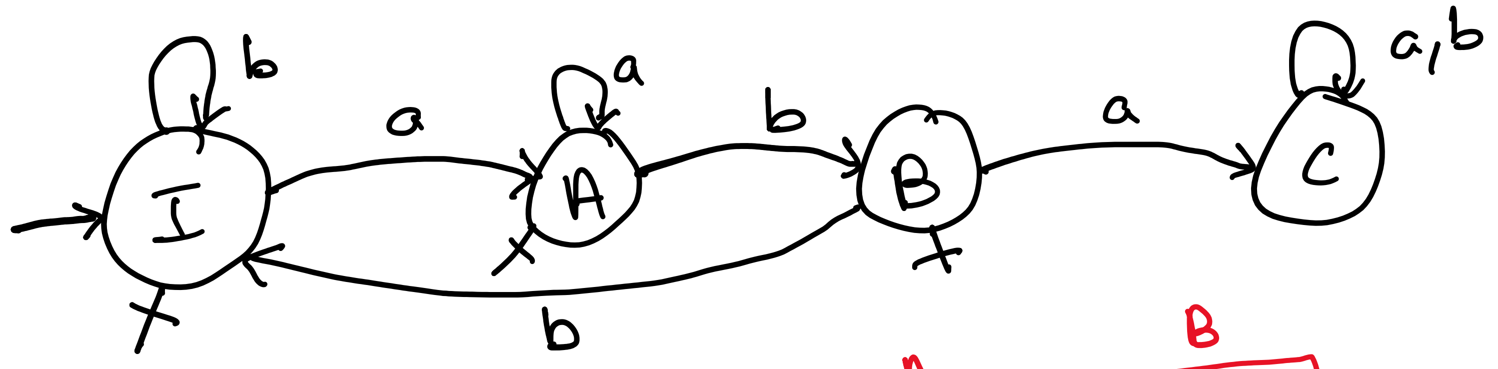
$I = \underbrace{bI}_{} + \underbrace{aA}_{} + \underbrace{\lambda}_{}$

↳ añadimos lambda si es estado final

↳ en el estado I, entra una a, voy al estado A

↳ en el estado I, entra una b, voy a I

Notes sobre {a,b} que no contiene aba



$X = AX + B$

$X = A^*B$

$I = \overbrace{b}^{A}I + \overbrace{aA + \lambda}^{B} \Rightarrow I = b^*(aA+\lambda) = b^*aA + b^*$

$A = \overbrace{a}^{A}A + \overbrace{bB + \lambda}^{B} \Rightarrow A = a^*(bB+\lambda) = a^*bB + a^*$

$B = bI + \cancel{aC} + \lambda \Rightarrow B = b\underbrace{(b^*a\underbrace{(a^*bB+a^*)}_{A}+b^*)}_{I} + \lambda = b(b^*aa^*bB + b^*aa^* + b^*)$

$C = aC + bC \Rightarrow \emptyset$

$C = \underbrace{(a+b)}_{A}C + \underbrace{\emptyset}_{B} \Rightarrow A^*B$

$(a+b)^*\emptyset = \emptyset$

$= \underbrace{bb^*aa^*b}_{A}B + \underbrace{bb^*aa^* + bb^* + \lambda}_{B} =$

$= (bb^*aa^*b)^*(bb^*aa^* + bb^* + \lambda)$

$$\boxed{I = b^*a(a^*b(bb^*aa^*b)^*(bb^*aa^* + bb^* + \lambda) + a^*) + b^*}$$