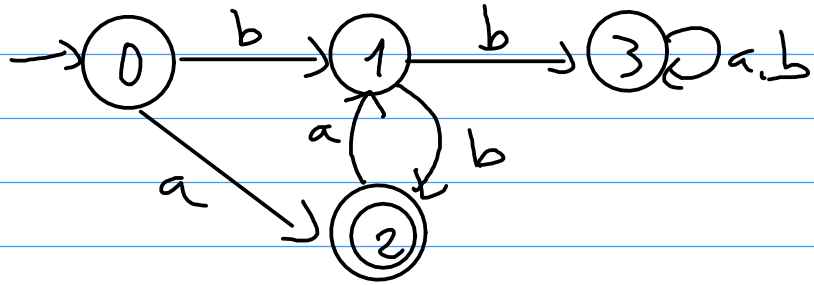


Exercice 2: t_1



$$\begin{cases} L_0 = bL_1 + aL_2 & (0) \\ L_1 = bL_3 + bL_2 & (1) \\ L_2 = aL_1 + \varepsilon & (2) \\ L_3 = (a+b)L_3 & (3) \end{cases}$$

On utilise Arden sur (3)

$$L_3 = (a+b)^* \emptyset = \emptyset \quad (4)$$

On remplace (4) et (2) dans (1)

$$L_1 = \emptyset + baL_1 + b$$

On utilise Arden

$$L_1 = (ba)^* b = b(ab)^* \quad (5)$$

On remplace (5) dans (2)

$$L_2 = ab(ab)^* + \varepsilon = (ab)^+ + \varepsilon = (ab)^* \quad (6)$$

On remplace (5) et (6) dans L_0

$$\begin{aligned} L_0 &= b^2(ab)^* + a(ab)^* \\ &= (b^2 + a)(ab)^* \end{aligned}$$

Donc le langage reconnu par t_1 est $(b^2 + a)(ab)^*$