

12

210

100

101

101

10

1 2 1
0 1 0 0
1 1 0
1 1 1

Nom : ALSAFADI Kenan

Groupe :

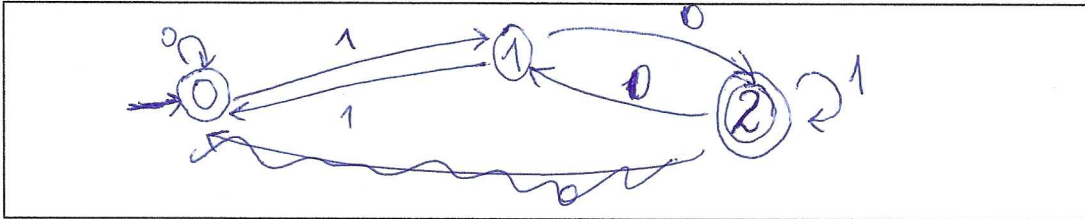
LIFLF – Interro n°2

Lire les questions. Répondre dans le cadre. Écrire au stylo (pas de crayon). Tout document interdit.

Automates

Soit V le vocabulaire $\{0, 1\}$.

Question 1. En interprétant les mots sur V comme des entiers codés en binaire (poids fort à gauche), Proposer un automate dont le langage est l'ensemble des mots interprétés par les entiers dont le reste de la division entière par 3 est 2.



Question 2. Proposer le système d'équations associé et en déduire (avec le détail des calculs) une expression régulière décrivant ce langage.

$$X_0 = 0X_0 + 1X_1 = 0X_0 + 1(0X_2 + 1X_0)$$

$$X_1 = 0X_2 + 1X_0$$

$$X_2 = 0X_1 + 1X_2 + \varepsilon$$

$$= 0X_0 + 10X_2 + 1X_0$$

$$= (0+1)X_0 + 10X_2$$

$$= (0+1)X_0 + 100X_1 + 1X_2 + \varepsilon$$

 ~~$X_2 = \varepsilon$~~

$$X_1 = 0(0X_1 + 1X_2 + \varepsilon) + 1(0X_0 + 1X_1)$$

$$= 00X_1 + 1X_2 + \varepsilon + 10X_0 + 1X_1$$

$$= (00+1)X_1 + 1X_2 + \varepsilon + 10X_0$$

$$+ 100X_0 + 1X_1$$

$$(00+1+1)X_1 + X_2$$