

Exercice : Minimisation et dénombrement

On considère l'alphabet $\Sigma = \{0, 1\}$

Q1. Donnez un automate déterministe qui reconnaît le langage L formé des mots tels que tout bloc de trois lettres consécutives contient au moins deux 0.

Exemple : $\epsilon, 01, 010, 0101 \in L$ et $101, 0110 \notin L$

On construit un automate dont les états représentent les différentes configurations à envisager, de $\square\square\square$ à $\square\square\square$ et $\square\square\square$ en passant par $\square\square\square$, $\square\square\square$, etc.

Q2. Minimisation Complétez l'automate de la Figure 1, indiquez les états accepteurs et minimisez-le.

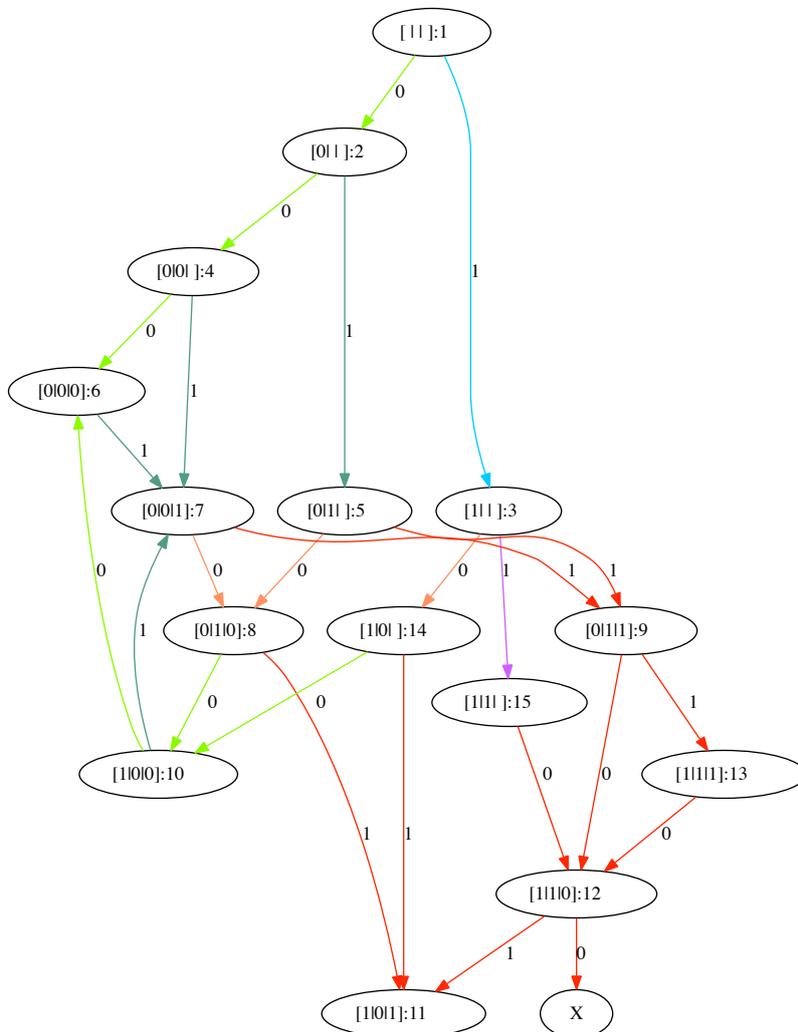


FIG. 1 – Automate de la question 1

Q3. Dénombrement

Donnez un automate qui reconnaît le langage L des mots qui se terminent par 010 et comptez le nombre de mots de L de longueur 10. Expliquez votre méthode.

Q4. Généralisation

Donnez une méthode générale qui permet de compter le nombre de mot de longueur n reconnu par un automate A .