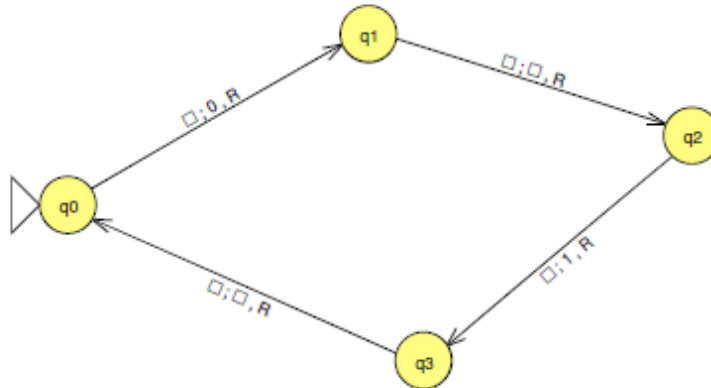


TD Série n° 2 : Sur la programmation de la Machine de Turing

Exercice 1:

Que fait la machine décrite par la Machine de Turing ci-dessous, dont l'alphabet est $\Gamma = \{0,1\}$ depuis l'entrée vide ? S'arrête-t-elle ?



Exercice 2:

Concevoir une machine de Turing qui permet de calculer la différence entre 2 nombres binaires B1 et B2 présentés dans un format d'un octet et tels que $B1 \geq B2$. Le résultat inscrit sur la bande correspond à la différence $(B1-B2)$ en binaire.

Exercice 3:

Considérer l'alphabet $\{0,1\}$, et le langage

$$L = \{(0/1)^*, \text{nombre de } 0 = \text{nombre de } 1\}.$$

Concevoir une machine de Turing pour reconnaître les mots de L.

Le résultat doit être égal à 1 si le mot en entrée est correct, 0 sinon.

Exercice 4:

Concevoir une machine de Turing pour **recopier** un mot d'un langage L défini sur l'alphabet $\{0,1\}$, Après exécution du programme, la bande contient le mot initial, un blanc puis la copie du mot.