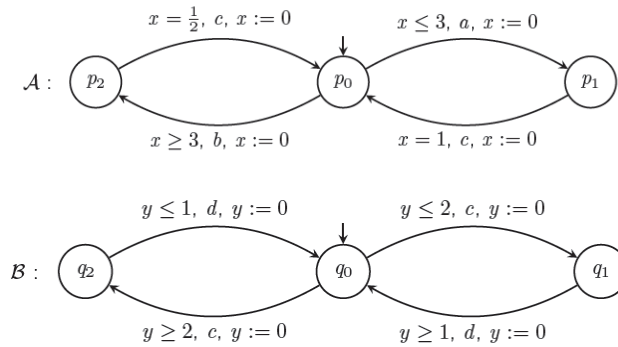


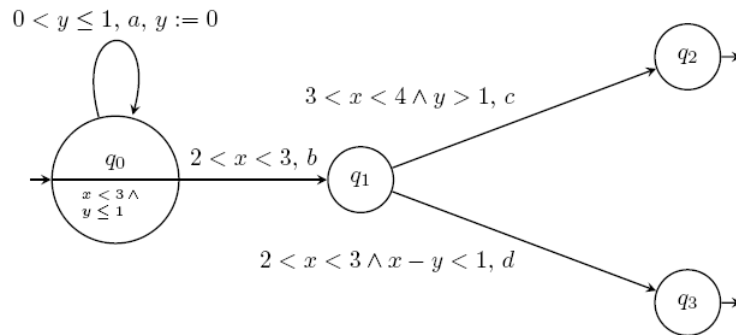
Série 1 : Automates temporisés

Exercice 1 : Soit les deux automates A et B ci-dessous :



Calculer l'automate C représentant le produit synchronisé de A et B avec Sync={c}.

Exercice 2 : soit l'automate ci-dessous :



- 1) Donner une exécution de cet automate qui attend l'état q2 ;

Exercice 3 :

Modéliser par un automate temporisé la machine à café répondant aux spécifications suivantes :

- Lorsqu'une pièce est insérée, si rien ne se passe au bout de 10 secondes, elle est rendue.
- Une pièce peut être rendue si l'utilisateur appuie sur le bouton de remboursement.
- Lorsqu'une pièce est présente dans la machine, l'utilisateur peut demander un café.
- Un café prend 30 secondes à se faire. Pendant ce temps, aucune action n'est possible de la part de l'utilisateur.

Exercice 4 :

Un feu tricolore peut être rouge, orange, vert, ou éteint. Il peut fonctionner selon deux modes : le mode classique où il est successivement vert, puis orange, puis rouge, puis de nouveau vert, etc. Dans ce cas, il reste 30 secondes au vert, 5 secondes à l'orange, et 35 secondes au rouge.

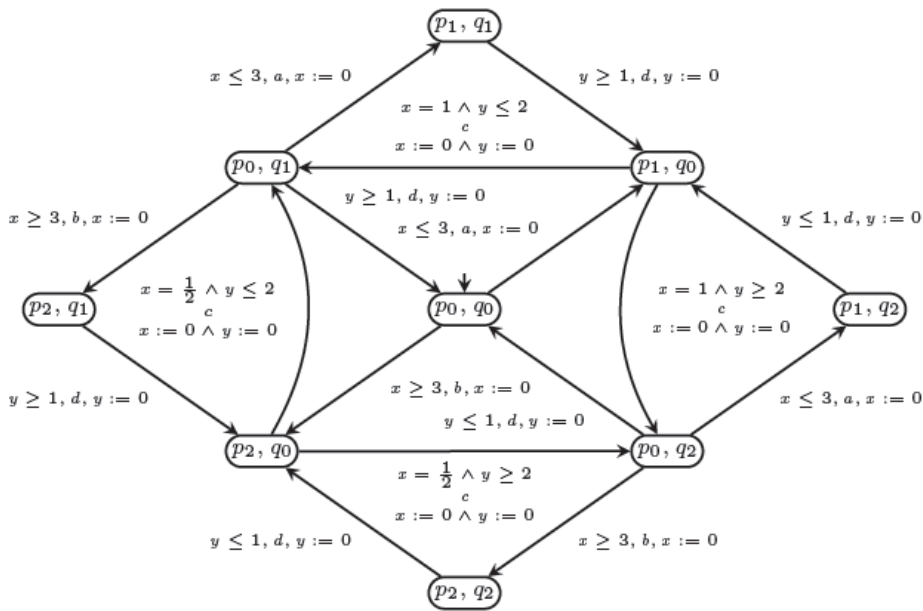
L'autre mode, le clignotant est celui où le feu ne cesse de clignoter à l'orange (à une fréquence d'un clignotement toutes les 2 secondes). On pourra supposer que le feu est initialement orange, et qu'il ne peut s'arrêter que dans cette même situation.

1. Modéliser chacun des modes par un automate temporisé.
2. Modéliser par un seul automate le feu pouvant fonctionner selon les deux modes, en prenant en compte que le feu ne peut changer de mode que lorsqu'il est orange et qu'il ne peut pas changer deux fois de mode à moins de 10 minutes d'écart.

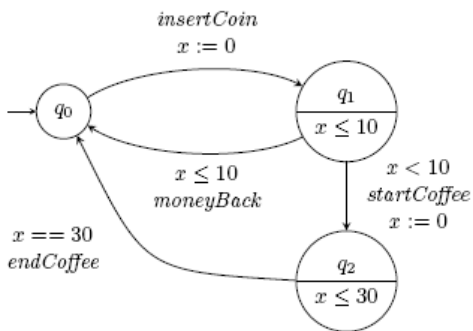
Solution

Exo1

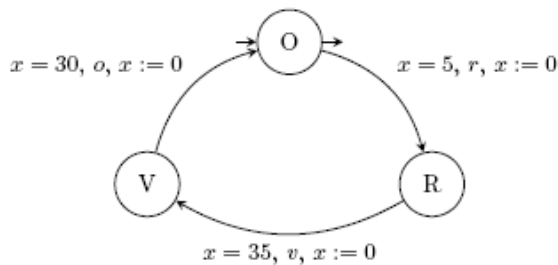
1) Automate C=AxB



Exo3 :



Exo4



Le mode *clignotant* est aussi un cycle, mais cette fois-ci entre la position orange et la position éteinte.

