

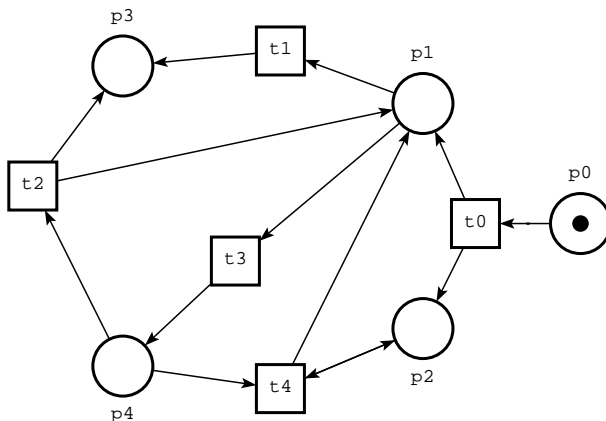
Les 3 exercices sont indépendants (20 = 6 + 8 + 6)

Support de cours autorisé

1 “Bornitude” (6/20)

On considère le réseau place/transition et son marquage initial représentés ci-dessous.

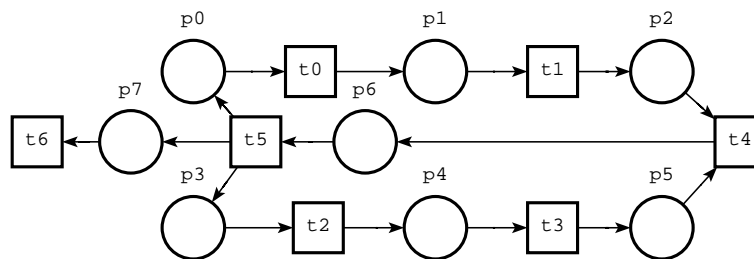
nb: Comme d’habitude, on utilise la convention de la double flèche (i.e., \leftrightarrow) pour indiquer les places qui sont à la fois pre et post condition d’une même transition.



Questions

1. Construisez son arbre de couverture et donnez ses places bornées.
2. Construisez son graphe de couverture.
3. Le réseau est-il bloquant ?
Combien d’états de blocage possède-t-il ?

2 Propriétés générales et Analyse structurale (4+4/20)



On considère le réseau place/transition représenté ci-dessus. Le marquage initial n’est pas représenté.

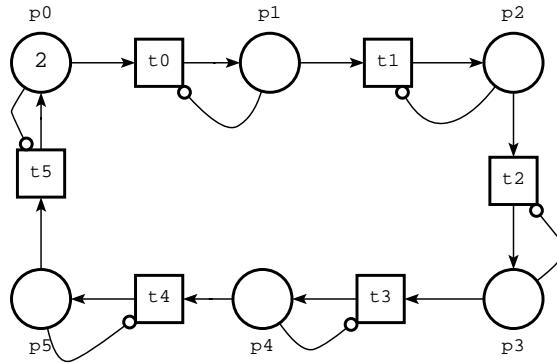
1. Peut-on trouver un marquage initial tel que le réseau marqué associé soit respectivement ? (*)
 - (a) borné
 - (b) réinitialisable
 - (c) quasi-vivant et borné

(*) **Vous justifierez vos réponses** positives, en donnant un marquage initial possible. négatives, en donnant une explication succincte
2. En vous basant sur votre compréhension du réseau, répondez aux questions suivantes :
 - (a) Ce réseau admet un seul invariant de transitions : Quel est-il ?
 - (b) Ce réseau admet deux invariants de place : Quels sont-ils ?
 - (c) Ce réseau est-il conservatif ?

3 Réseau puzzle (06/20)

On considère le réseau ci-contre. Celui-ci représente de façon abstraite, la “circulation” d’objets le long d’un anneau. Notez la présence d’arc inhibiteurs entre une place p_i et la transition t_{i-1} .

Sans chercher à construire le graphe des marquages, répondez en justifiant vos réponses aux questions suivantes:



1. Quelle est ici la fonction des arcs inhibiteurs ?
2. Ce réseau ainsi marqué est-il ...
 - (a) infiniment actif ?
 - (b) réinitialisable ?
3. Donnez le marquage minimum (différent de \emptyset) permettant d’obtenir un comportement initialement bloquant ? Donnez la forme générale d’un état de blocage.