

Les deux exercices sont indépendants.

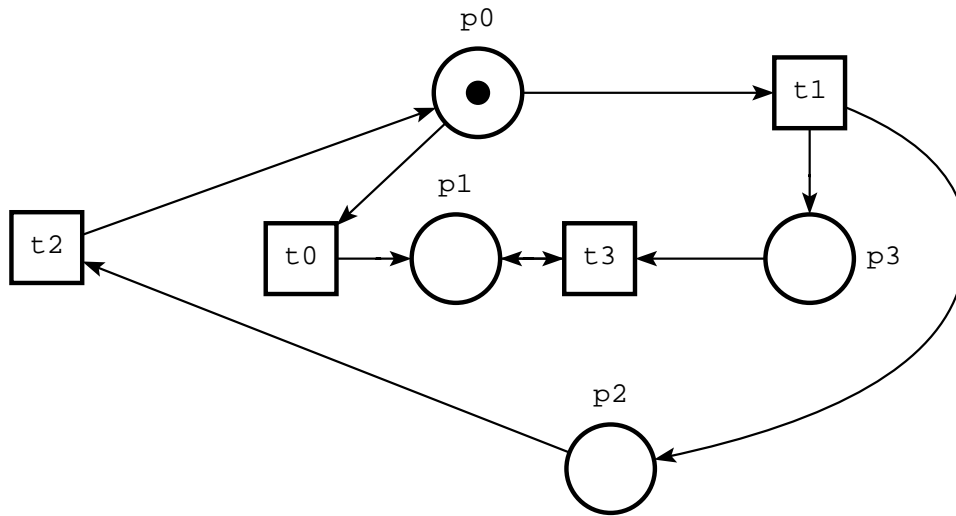
**Support de cours autorisé**

Barème indicatif et non contractuel : 12 + 8

**1 Arbre de couverture et Propriétés générales (12/20) – (12 = 4+1+2+1+1+1+2)**

On considère le réseau place/transition et son marquage initial représenté 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.

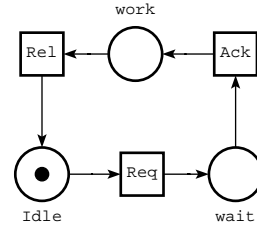


1. Construisez l'arbre de couverture du réseau représenté ci-dessus.
2. Quelles sont les places bornées ?
3. Construisez son graphe de couverture (5 sommets).
4. Ce **réseau** possède-t-il des états de blocage ? Si oui, combien ?
5. Est-il infiniment actif ?
6. Donnez - en la justifiant - une 4eme propriété générale de ce réseau.
7. Quelle est généralement la relation entre les séquences de transitions extraites du graphe de couverture et celles extraites du graphe de marquages ? Illustrez cette relation sur ce réseau.

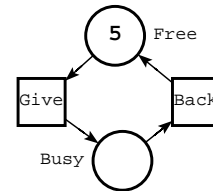
## 2 Mix (composition, extensions, ...) (08/20 – (8 = 1+3+4))

On considère le système d'allocation de ressources obtenu par composition via fusion de transitions, des 3 composants/réseaux ci-dessous.

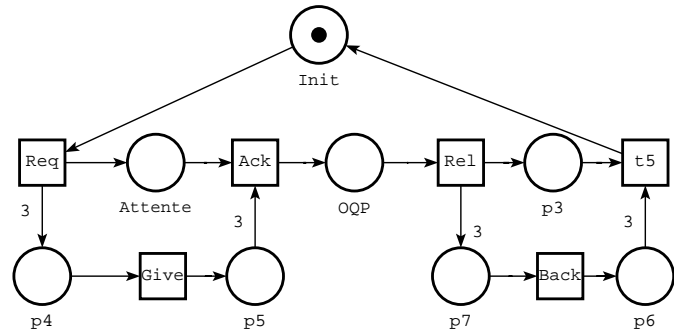
Le comportement du Client - représenté par le rdp ci-contre - est analogue à ceux déjà vus en cours



Le Gestionnaire de ressources possède 5 ressources. Chaque ressource est attribuée individuellement via la transition **Give** et restituée via la transition **Back**.



L'interface entre le client et le gestionnaire de ressources est assuré par le composant **Esclave** représenté ci-contre :



1. Quelles sont les transitions partagées ?
  - (a) Entre le client et le gestionnaire
  - (b) Entre le gestionnaire et l'esclave
2. Concernant le réseau du processus **esclave**,
  - (a) Proposez une interprétation des places p3, p4, p5, p6 et p7.
  - (b) Proposez une interprétation pour la transition t5
  - (c) De combien de ressources doit disposer le client pour pouvoir travailler ?
3. En considérant de nouveau le réseau du processus **esclave**
  - (a) Proposez un réseau équivalent<sup>1</sup> ne comportant pas la place p5.
  - (b) En utilisant une construction/solution différente, proposez un réseau équivalent ne comportant pas la place p6.

1. admettant le même comportement