

ISAE - Supaero

3A SEM, 2010-2011

EXAMEN

Modèles de Systèmes Embarqués : modèles discrets, modèles hybrides

NOTE : Tous documents autorisés.

EXERCICE A

RÉSEAUX DE PETRI

On modélise par le réseau de Petri de la figure 1 le fonctionnement d'un atelier qui doit réaliser deux types de pièces. Pour le premier type de pièce, un opérateur doit placer la pièce dans une machine puis la retirer quand la machine a fini son travail. Le deuxième type de pièce est traité de façon manuelle par un des deux opérateurs.

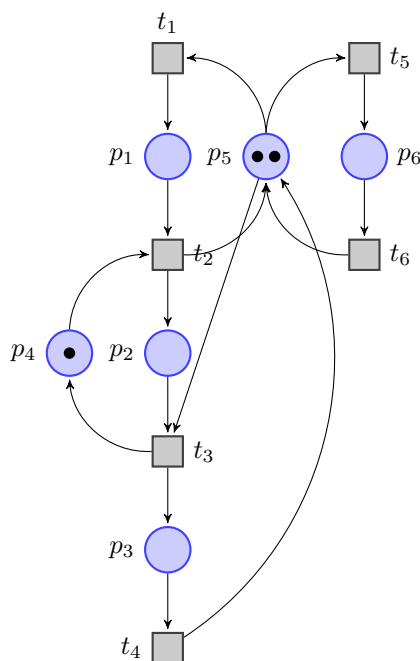


FIGURE 1 – Réseau de Petri de l'atelier.

1. Donner la signification des six places de la figure 1.
2. Donner les matrices Pre et Post du réseau.

CONTINUED

3. Etudier les propriétés du réseau :

- (a) le réseau est-il borné ?
- (b) le réseau est-il vivant ?
- (c) le réseau est-il ré-initialisable ?

4. Trouver au moins deux invariants de place du réseau. Que représentent-ils ?

EXERCICE B

AUTOMATES
