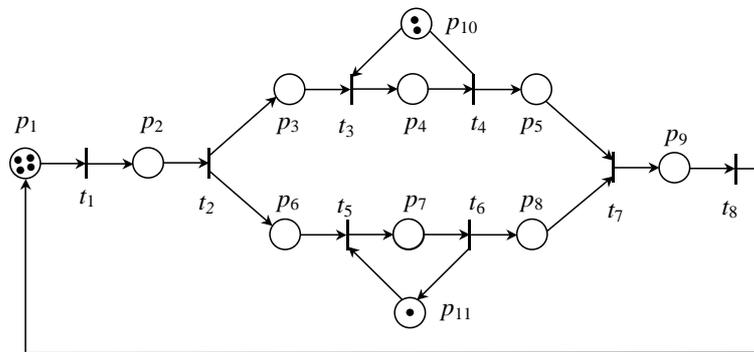


# Automi e reti di Petri — Esercitazione 7

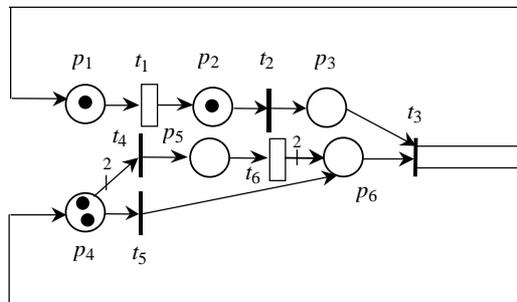
20 Dicembre 2004

**Esercizio 1.** Si dia un esempio di un grafo di eventi sano, non reversibile e non bloccante. E' possibile che una rete di questo tipo sia viva?

**Esercizio 2.** Si verifichi che la rete in figura è un grafo d'eventi e si valuti se essa è viva e reversibile.



**Esercizio 3.** Si consideri la rete posto/transizione in figura, dove le barre nere indicano transizioni controllabili e i rettangoli bianchi indicano transizioni incontrollabili.



1. Si calcoli il grafo di raggiungibilità della rete, e si determini di quali proprietà essa gode (limitatezza dei posti e della rete, reversibilità, vivezza delle transizioni e della rete) giustificando la risposta.
2. Si vuole imporre la specifica che la somma delle marche nei posti  $p_1$ ,  $p_2$  e  $p_6$  non superi mai le tre unità. Si rappresenti questa specifica mediante una GMEC  $(w, k)$  e si verifichi che essa non è controllabile.

Si determinino:

- (a) l'insieme  $\mathcal{M}(N, M_0, w, k)$  delle marcature legali;
- (b) l'insieme  $\mathcal{M}_c(N, M_0, w, k)$  delle marcature che sono legali e a partire dalle quali non è possibile raggiungere marcature non legali mediante lo scatto di sole transizioni incontrollabili.

Si determini la struttura di una GMEC controllabile  $(w', k')$  il cui insieme di marcature legali è contenuto in  $\mathcal{M}_c(N, M_0, w, k)$  e il monitor corrispondente.

Si verifichi se l'insieme di raggiungibilità del sistema a ciclo chiuso è uguale o contenuto in  $\mathcal{M}_c(N, M_0, w, k)$ .