

# Automati e reti di Petri — Esercitazione 6

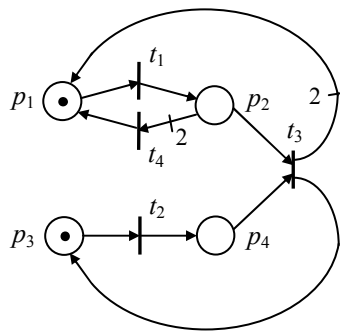
10 maggio 2016

**Esercizio 1.** Si considerino i seguenti tipi di reti marcate con almeno due posti e almeno due transizioni:

- rete A: non ordinaria, non limitata e reversibile;
- rete B: non pura, quasi viva (ma non viva) e reversibile;
- rete C: pura, aciclica e viva.

Se una rete di un dato tipo esiste, se ne dia un esempio dimostrando che essa soddisfa i requisiti indicati. Se una rete di un dato tipo non esiste, se ne spieghi il motivo.

**Esercizio 2.** Si consideri la rete posto/transizione in figura.



- Si determinino le matrici Pre e Post e la matrice di incidenza di tale rete.
- Si determini se la marcatura  $M = [1 \ 0 \ 1 \ 1]^T$  sia potenzialmente raggiungibile.
- Si determinino i P-invarianti di tale rete.
- Si caratterizzi l'insieme delle marcature invariantemente raggiungibili  $I_X(N, M_0)$  mediante le equazioni lineari che tali marcature devono soddisfare. Si discuta se tale insieme coincida con l'insieme delle marcature raggiungibili.
- Si determinino i T-invarianti di tale rete e si determini se esiste una sequenza di scatto stazionaria.
- Si consideri la nuova rete ottenuta dalla precedente rimuovendo la transizione  $t_4$  e assegnando il valore  $Post(p_1, t_3) = 1$ . A che classi di reti P/T appartiene la nuova rete? Si determinino i suoi invarianti e si studino le sue proprietà (limitatezza, reversibilità e vivezza) mediante le tecniche di analisi semplificate proprie ad una di queste classi.