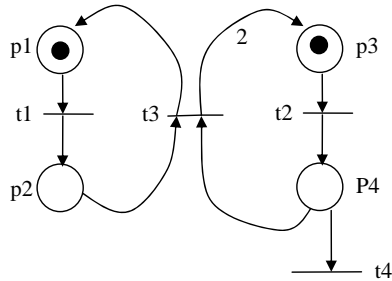


1) Data l'espressione regolare  $a^*(a+b)^*b$  e il linguaggio L ad essa associato:

- a) determinare se appartengono al linguaggio L le parole bbb aaa aab baa abab
- b) determinare un automa non deterministico che marchi il linguaggio L
- c) determinare un automa deterministico che marchi il linguaggio L
- d) minimizzare il numero degli stati di tale automa
- e) determinare anche il linguaggio generato dall'automata
- f) verificare, utilizzando il linguaggio generato e quello marcato, che l'automata ottenuto non è bloccante

2) Data la rete marcata in figura:



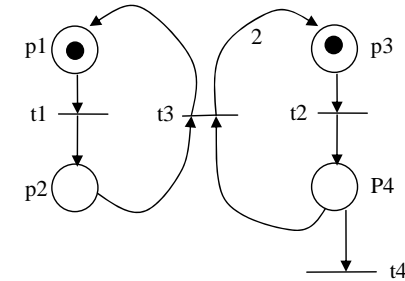
- a) Costruire il grafo di copertura
- b) Determinare gli eventuali vettori P-invarianti e T-invarianti e i relativi supporti
- c) Determinare l'insieme di raggiungibilità (secondo gli invarianti)  $I_x$
- d) Determinare, se esiste, una sequenza ripetitiva e stazionaria
- e) Determinare il supervisore che impone il vincolo "nei posti p3 e p4 ci deve sempre essere almeno un gettone" e disegnare la rete a ciclo chiuso risultante (tutte le transizioni sono supposte controllabili)
- f) Si consideri ora la transizione t4 non controllabile e si determini un supervisore controllabile per lo stesso vincolo. Si commenti il risultato ottenuto dal punto di vista della massima permissività.

**Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.  
Risultati e calendario orali su [www.automatica.unisa.it](http://www.automatica.unisa.it). Orali a partire da lunedì 16**

1) Data l'espressione regolare  $a^*(a+b)^*b$  e il linguaggio L ad essa associato:

- a) determinare se appartengono al linguaggio L le parole bbb aaa aab baa abab
- b) determinare un automa non deterministico che marchi il linguaggio L
- c) determinare un automa deterministico che marchi il linguaggio L
- d) minimizzare il numero degli stati di tale automa
- e) determinare anche il linguaggio generato dall'automata
- f) verificare, utilizzando il linguaggio generato e quello marcato, che l'automata ottenuto non è bloccante

2) Data la rete marcata in figura:



- a) Costruire il grafo di copertura
- b) Determinare gli eventuali vettori P-invarianti e T-invarianti e i relativi supporti
- c) Determinare l'insieme di raggiungibilità (secondo gli invarianti)  $I_x$
- d) Determinare, se esiste, una sequenza ripetitiva e stazionaria
- e) Determinare il supervisore che impone il vincolo "nei posti p3 e p4 ci deve sempre essere almeno un gettone" e disegnare la rete a ciclo chiuso risultante (tutte le transizioni sono supposte controllabili)
- f) Si consideri ora la transizione t4 non controllabile e si determini un supervisore controllabile per lo stesso vincolo. Si commenti il risultato ottenuto dal punto di vista della massima permissività.

**Questa traccia va necessariamente allegata al compito consegnato.  
Risultati e calendario orali su [www.automatica.unisa.it](http://www.automatica.unisa.it). Orali a partire da lunedì 16**