

ESERCIZIO 1

Si consideri la rete di Petri riportata in Fig. 1, che descrive una porzione di un processo produttivo con il modello a 2 eventi.

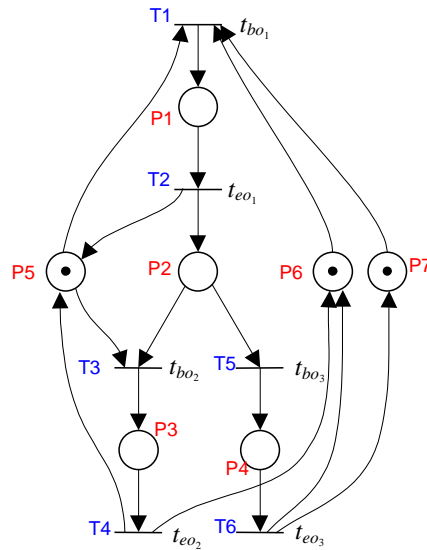


Fig. 1

Nel modello sono rappresentate 3 operazioni, rispettivamente con transizione di inizio t_{bo_i} e transizione di fine t_{eo_i} , $i = 1, 2, 3$. Sono inoltre raffigurate 3 possibili assegnazioni di risorse, mediante i posti risorsa P5, P6, P7.

Si chiede di:

- 1.1) Dire se la rete è a scelta libera.
- 1.2) Calcolare i P-invarianti minimi della rete.
- 1.3) Dire se la rete è viva, limitata, reversibile.
- 1.4) Per ciascuna assegnazione di risorsa, discutere la correttezza della rappresentazione.
- 1.5) Individuare almeno un sifone non coincidente con il supporto di un P-invariante.

SOLUZIONE ESERCIZIO 1

- 1.1) No: T1 non è l'unica transizione a valle di P5, e P5 non è l'unico posto a monte di T1.
- 1.2) $[1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 0]'$, $[1\ 1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 0]'$.
- 1.3) Limitata, non viva: infatti dopo gli scatti di T1, T2, T3, T4, la rete arriva in una marcatura uguale alla marcatura iniziale, tranne che per P7, che rimane smarcato. Quindi T1 muore, e la rete non può essere viva. Per analoghe considerazioni, non è reversibile.
- 1.4) Il posto risorsa P7 non è assegnato correttamente: se si eseguono in sequenza le operazioni o_1 e o_2 , la risorsa P7 viene allocata ma non restituita. In questo modo la transizione t_{bo_1} viene disabilitata permanentemente.
- 1.5) $S = \{P1, P2, P4, P7\}$, $\bullet S = \{T1, T2, T5, T6\}$, $S \bullet = \{T1, T2, T3, T5, T6\}$.
S Si smarca quando scatta T3 e non si marca più.