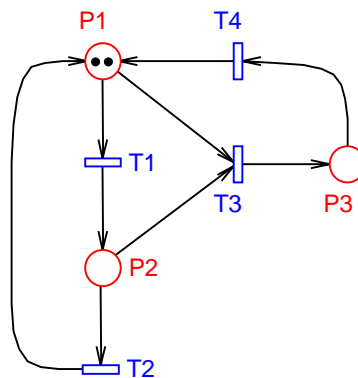


ESERCIZIO 1

Si consideri la rete di Petri riportata in figura.



1.1) Dire se la rete appartiene ad una delle seguenti sotto-classi:

- Macchina a stati
- Grafo marcato
- Rete a scelta libera
- Rete a scelta libera estesa
- Rete a scelta asimmetrica

SI **NO**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

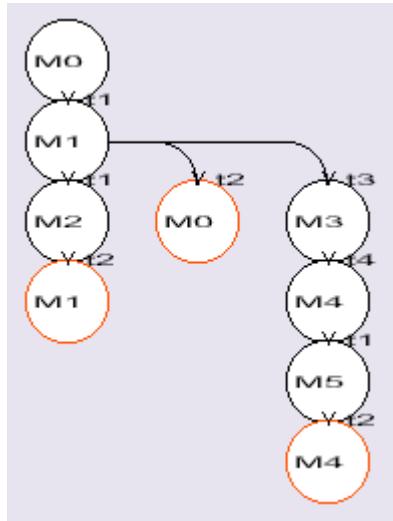
1.2) Disegnare il grafo di raggiungibilità.

1.3) Sulla base di quanto ricavato al punto precedente, dire se la rete è viva, limitata e reversibile. Dire inoltre se esistono marcature morte.

1.4) Dire cosa cambia ai punti precedenti se la marcatura iniziale è $[1 \ 0 \ 0]'$.

SOLUZIONE ESERCIZIO 1

- 1.1) La rete non appartiene a nessuna di queste classi (v. sotto-rete con P1, P2, T1, T2 e T3).
- 1.2) L'albero di raggiungibilità (da cui si può facilmente ottenere il grafo) è riportato in figura, con a lato le rispettive marcature.



$$M0 = [2 \ 0 \ 0]'$$

$$M1 = [1 \ 1 \ 0]'$$

$$M2 = [0 \ 2 \ 0]'$$

$$M3 = [0 \ 0 \ 1]'$$

$$M4 = [1 \ 0 \ 0]'$$

$$M5 = [0 \ 1 \ 0]'$$

- 1.3) La rete è non viva (le transizioni t1 e t2 non scattano più a partire da M3), limitata e non reversibile (non torno più in M0, se arrivo in M3). Non esistono marcature morte: da ogni marcatura riesco ad abilitare almeno una transizione.
- 4.1) Poiché non è cambiata la topologia, la risposta al punto 1.1 non muta. Le proprietà della rete invece cambiano: la rete diventa reversibile (torno sempre in M0), ma la rete resta palesemente limitata e non viva.



$$M0 = [1 \ 0 \ 0]'$$

$$M1 = [0 \ 1 \ 0]'$$