

Theoretische Informatik 1

May 20, 2013

Praktikumsaufgabe 3

Lucas Jenss und Tommy Redel in Gruppe 1

1 Definitionen

1.1 Lebendigkeit

Eine Transition $t \in T$ ist lebendig in N_{M_0} , wenn sie für alle Markierungen $M \in EG$ M-erreichbar ist.

Ein Netz N_{M_0} ist lebendig, wenn alle seine Transitionen lebendig sind.

2 Eigenschaften von Netzen

2.

unabhängig

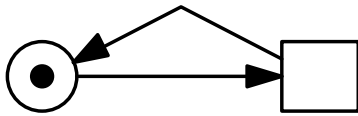
1. Beschränktheit - Reversibilität

unabhängig

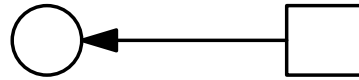
1. Stelleninvarianten - Lebendigkeit
2. Stelleninvarianten - Reversibilität
3. Stelleninvarianten - Beschränktheit
4. Transitionsinvarianten - Reversibilität
5. Transitionsinvarianten - Beschränktheit
6. Transitionsinvarianten - Stelleninvarianten
7. Überdeckungsgraph - Lebendigkeit
8. Überdeckungsgraph - Reversibilität
9. Überdeckungsgraph - Beschränktheit
10. Überdeckungsgraph - Stelleninvarianten

2.1 Reversibilität - Lebendigkeit (1)

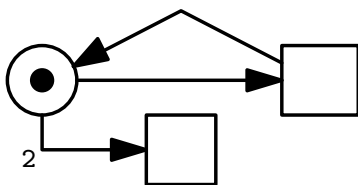
Unabhängig.



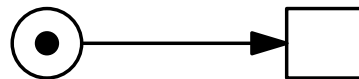
Reversibel + Lebendig



Nicht reversibel + Lebendig



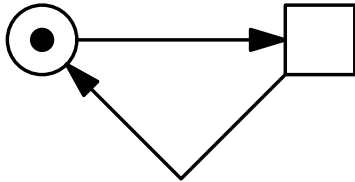
Reversibel + nicht lebendig



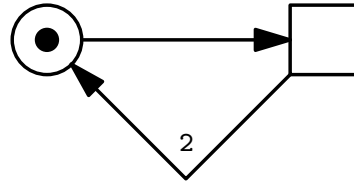
Nicht reversibel + nicht lebendig

2.2 Beschränktheit - Lebendigkeit (2)

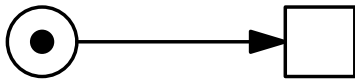
Unabhängig.



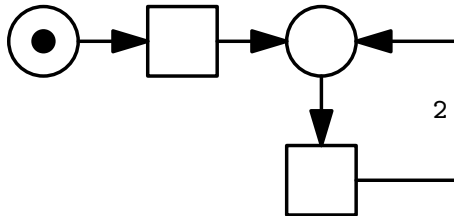
beschrnkt + lebendig



Nicht beschrnkt + lebendig



beschrnkt + nicht lebendig

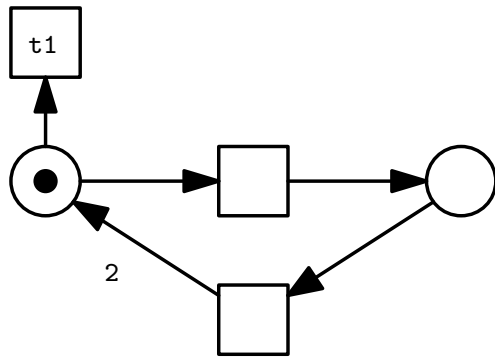


Nicht beschrnkt + nicht lebendig

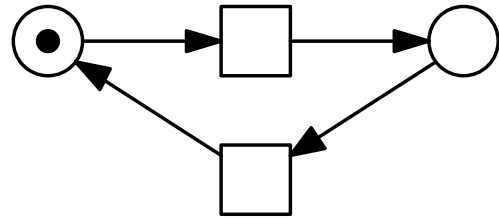
2.3 Transitionsinvarianten - Lebendigkeit (7)

Eine echt positive Transitionsinvariante und Lebendigkeit sind nur unter Einschränkung verknüpft. Nimmt man ein endliches, beschränktes, lebendiges Netz N , dann muss es für dieses Netz auch eine echt positive Transitionsinvariante geben.

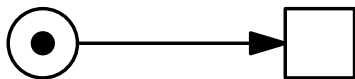
Weitere Zusammenhänge sind nicht erkennbar:



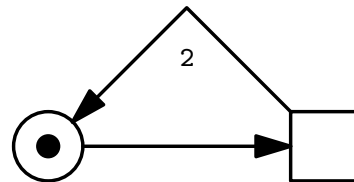
T-Inv, tot



T-Inv, lebendig



keine T-Inv, tot



keine T-Inv, lebendig