Formale Grundlagen der Informatik II - Blatt 10

Vincent Dahmen 6689845 Mirco
Tim Jammer 6527284

19. Dezember 2015

10.3

1.

Wirkungsmatrix:

$$\begin{pmatrix} -1 & -1 & 4 & 2 & -3 \\ 0 & -1 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -4 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & -8 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

Lösen des Gleichnugssystems

$$\begin{pmatrix} -1 & -1 & 4 & 2 & -3 \\ 0 & -1 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -4 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & -8 & -2 & 3 \end{pmatrix} * x = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Ergibt als Lösungen:

$$\begin{pmatrix} x \\ 4y \\ y \\ 3n+2x \\ 2n+x \end{pmatrix} \quad mit x, y, n \in \mathbb{N}$$

2.

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \xrightarrow{b} \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \xrightarrow{b} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} \xrightarrow{b} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \\ 6 \end{pmatrix} \xrightarrow{b} \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 4 \\ 8 \end{pmatrix} \xrightarrow{c} \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \xrightarrow{e} \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} \xrightarrow{a} \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix} \xrightarrow{d} \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} \xrightarrow{d} \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

10.4

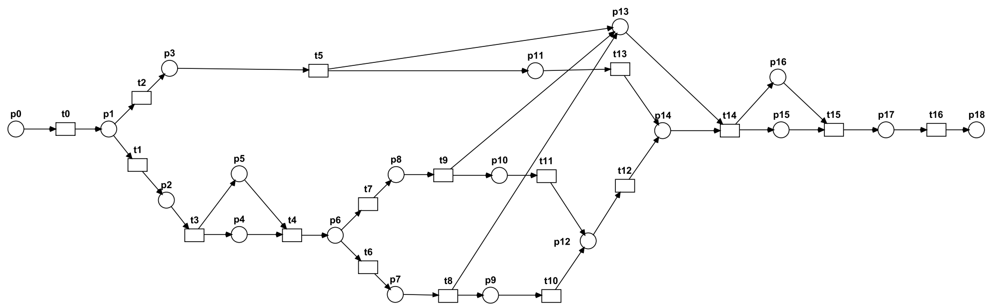
1.

Ein Workflow-Netz $\mathcal{N}$ ist genau dann Korrekt, wenn sein Abschluss Lebendig und Beschränkt ist.
Dies Bedeutet, dass man Auch ein Netz $\mathcal{N}'$ alalysieren kann, dass aus $\mathcal{N}$ hervorgeht, wobei diese Eigenschaften erhalten bleiben.

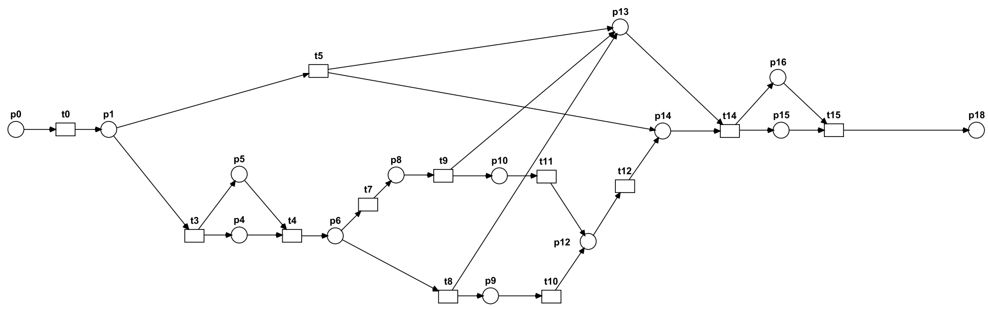
2.

$$\begin{aligned} \mathcal{N} &= (P, T, F, m_0) \\ P &= \{a, e\} \\ T &= \{t\} \\ F &= \{(a,t),(t,e)\} \\ m_0 &= \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

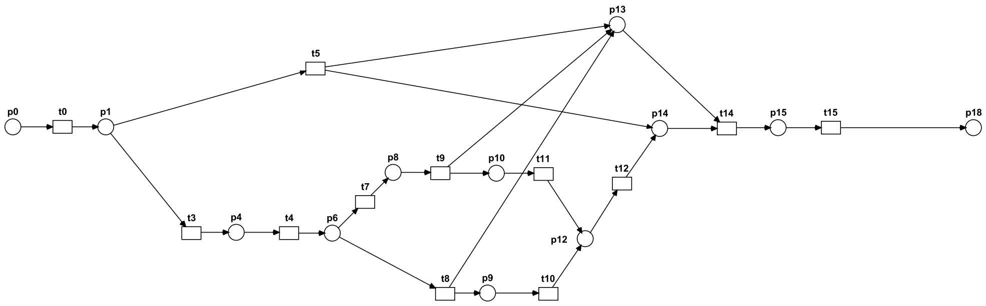
3.



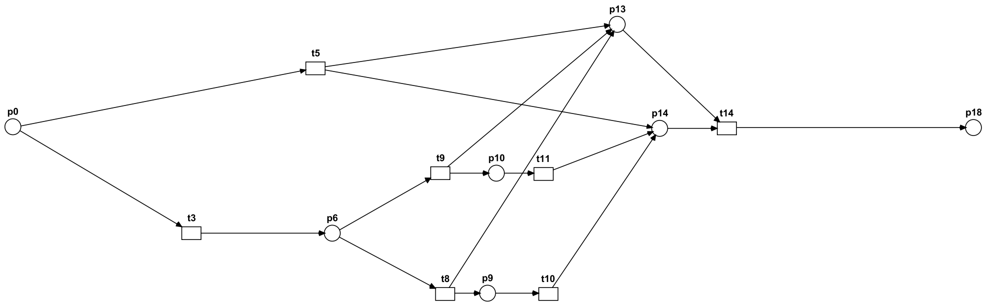
Anwenden d er Regel T-Seq:



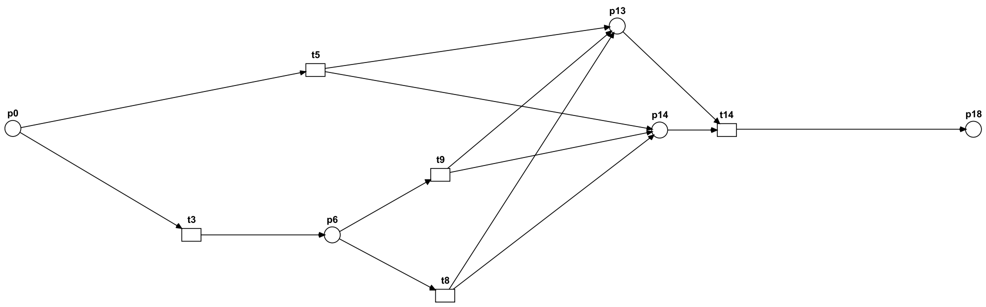
Anwenden der Regel Par:



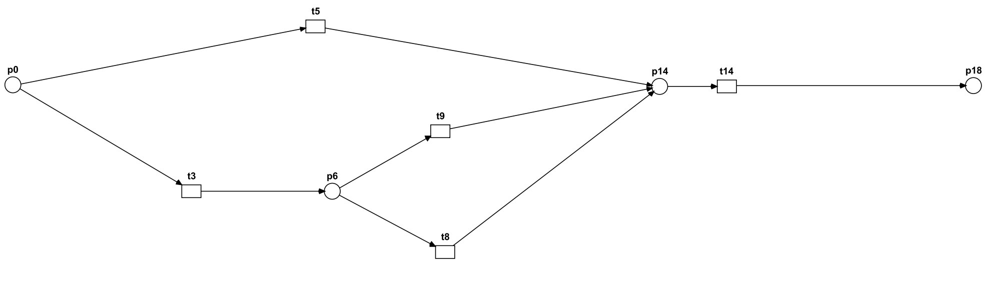
Anwenden der Regel P-Seq:



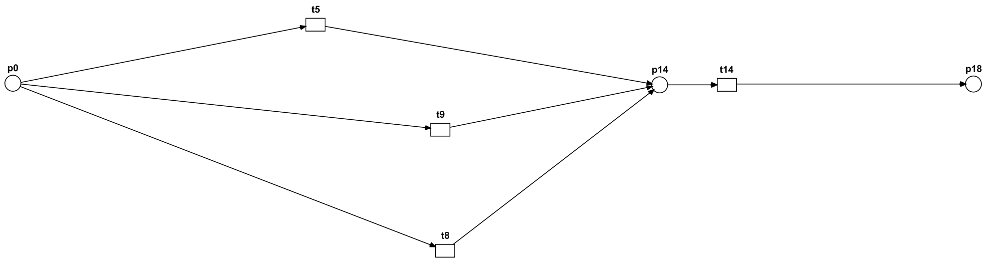
Anwenden der Regel P-Seq:



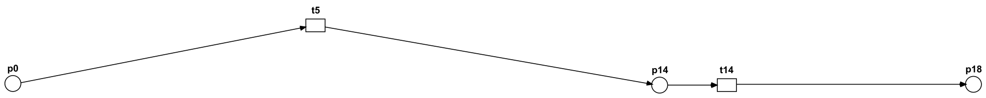
Anwenden der Regel Par:



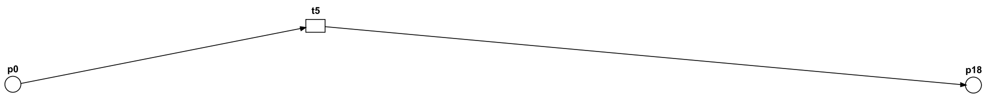
Anwenden der Regel P-Seq:



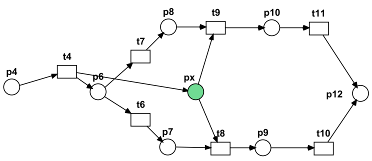
Anwenden der Regel Alt:



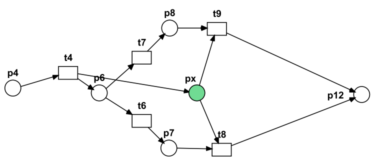
Anwenden der Regel T-Seq:



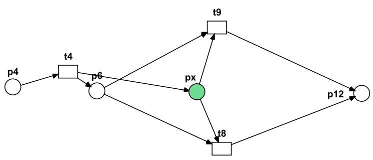
Angekommen Beim trivialen Korrekten Netz, Das Ursprünglihce Netz muss daher auch Korrekt sein. Warum sollte es nicht möglich sien die Korrektheit des Netzes mit den Vorhandenen regeln zu zeigen?



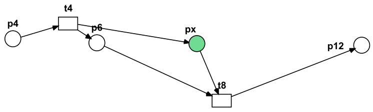
Anwenden d er Regel P-Seq:



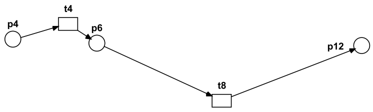
Anwenden der Regel P-Seq:



Anwenden der Regel Same Pre/Post:



Anwenden der Regel Par:



Anwenden der Regel T-Seq:

Womit man auch auf das triviale Netz kommt.
(Allerdings ist Dieses Netz Aufgrund der Fehlenden Anfangsmarkiertung sowiso Tot und damit auch nicht korrekt)

8.

Angenommen das Netz Sei Vor dem Anwenden Der regel Beschränkt, so ist dies Auch nach dem Anwenden Der Regel der Fall, Das Entfernen einer Transition, kann die Beschränktheit nicht zerstören.
Angenommen das Netz sie Vor dem anwenden Der Regel unbeschränkt, so ist es dies auch nach dem Anwenden Der Regel, Da Jedes Auftreten von der Entfernten Transition in irgenteiner Schaltfolge durch die Weiterhin vorhandene Transition mit gleihcem vor und Nachbereich ersetzt werden kann, ohne die Auftretenden Markierungen zu ändern.