



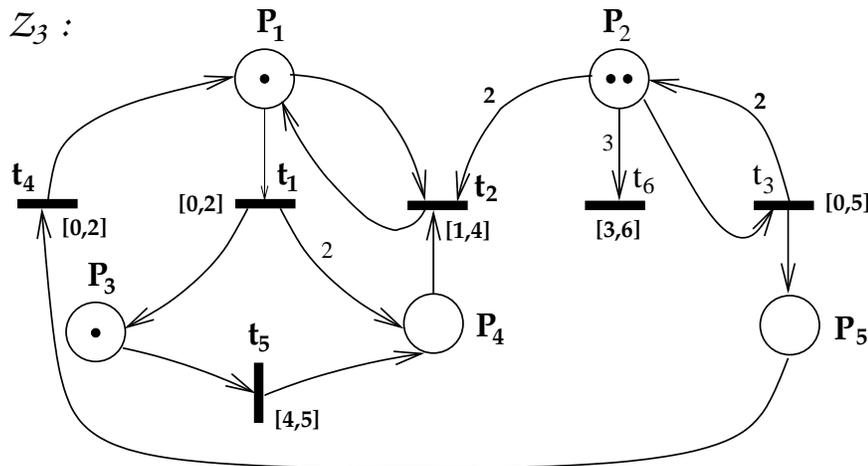
Übungsaufgaben zur Vorlesung Zeit und Petrinetze SS 2006

Übungsblatt 3 Abgabe 06.06.2006, vor der Vorlesung

Aufgabe 1 :

(10 Punkte)

Betrachten wir das Intervall-Petrinetz \mathcal{Z}_3



und die Transitionssequenz $\sigma = t_1 t_3 t_4 t_2 t_3$. Man kann schnell überprüfen, dass der Ablauf

$$\sigma(\tau) := z_0 \xrightarrow{0.7} t_1 \xrightarrow{0.0} t_3 \xrightarrow{0.4} t_4 \xrightarrow{1.2} t_2 \xrightarrow{0.5} t_3 \xrightarrow{1.4} z$$

ein realisierbarer Ablauf in \mathcal{Z}_3 mit $\tau = (0.7, 0.0, 0.4, 1.2, 0.5, 1.4)$ ist.

Der parametrische Ablauf $\sigma(x)$, der sich aus σ ergibt, hat offensichtlich die Form $\sigma(x) = (x_0, t_1, x_1, t_3, x_2, t_4, x_3, t_2, x_4, t_3, x_5)$. Für den parametrische Zustand $(z_\sigma, B\sigma)$ mit $z_\sigma = (m_\sigma, h_\sigma)$ gilt dann:

$$m_\sigma = (1, 2, 2, 1, 1),$$

$$h_\sigma = \begin{pmatrix} x_4 + x_5 \\ x_5 \\ x_5 \\ x_5 \\ x_0 + x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \\ \# \end{pmatrix} \text{ und}$$

$$B_\sigma = \left\{ \begin{array}{lll} 0 \leq x_0, & x_0 \leq 2, & x_0 + x_1 + x_2 \leq 5 \\ 0 \leq x_1, & x_2 \leq 2, & x_2 + x_3 \leq 5 \\ 0 \leq x_2, & x_3 \leq 2, & x_0 + x_1 + x_2 + x_3 \leq 5 \\ 1 \leq x_3, & x_4 \leq 2, & x_0 + x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 5 \\ 0 \leq x_4, & x_5 \leq 2, & x_0 + x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \leq 5 \\ 0 \leq x_5, & x_0 + x_1 \leq 5 & x_4 + x_5 \leq 2 \end{array} \right\}.$$

Eine erste Belegung der Variablen $x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$ mit Werten ist durch τ gegeben, d.h. $\hat{\beta}(x_0) = 0.7$, $\hat{\beta}(x_1) = 0.0$, $\hat{\beta}(x_2) = 0.4$, $\hat{\beta}(x_3) = 1.2$, $\hat{\beta}(x_4) = 0.5$, $\hat{\beta}(x_5) = 1.4$.

Konstruieren Sie nach dem Algorithmus aus der Vorlesung einen neuen realisierbaren Ablauf $\sigma(\beta^*)$ von σ , so dass $z_0 \xrightarrow{\sigma(\beta^*)} [z]$ gilt.