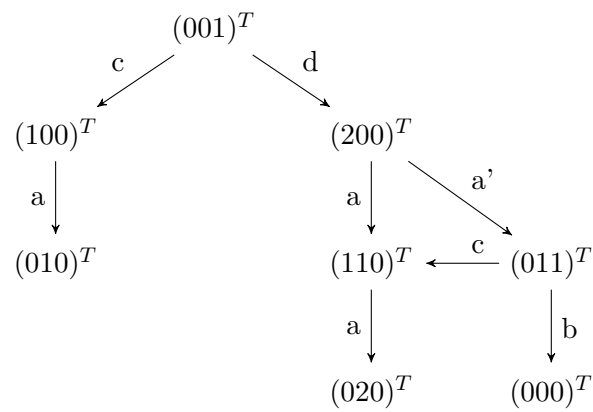
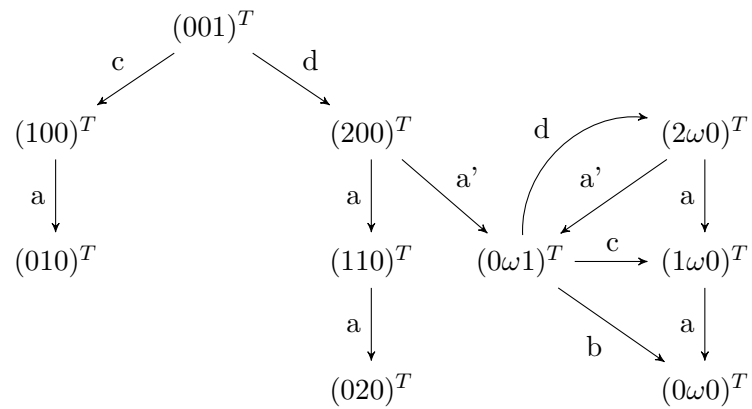


# FGI 2 [HA], 02. 12. 2013

Arne Struck, Tronje Krabbe

15. Dezember 2013

9.3. 1.:

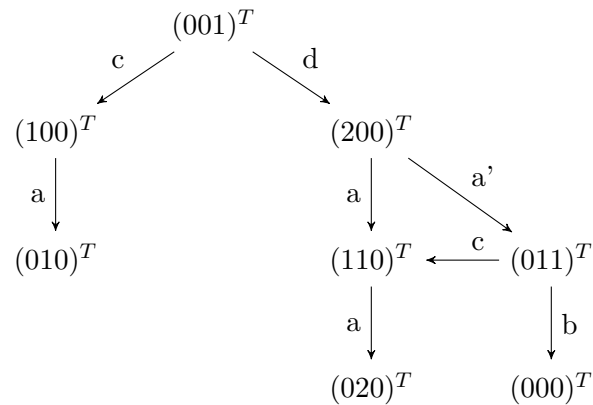


2.:

a)  $\{p_2\}$

b)  $\{\}$

3.:



4.:

Da Inhibitornetze bei passend gewählten Inhibitoren dem Überdeckungsgraph zum Erreichbarkeitsgraphen umformen, besitzen sie die selben Eigenschaften.

9.4. 1.:

$$\Delta_{N9.4a} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

2.:

$$\begin{aligned} i_1 &= i_2 \\ i_1 &= i_2 + i_3 \quad \Leftrightarrow \quad i_3 = 0 \\ i_3 &= -i_4 + i_5 \\ i_4 &= i_5 \end{aligned}$$

P-Invariantenvektoren:  $\{(a \ a \ 0 \ b \ b)^T\} \ a, b \in \mathbb{N}/\{0\}$

3.:

Nach Theorem 7.35 dass kein Element der P-Invariantenvektoren gleich 0 sein darf, damit ein Netz strukturell beschränkt ist.

Somit ist  $N_{9.4a}$  nicht strukturell beschränkt.

4.:

•

$$\Delta_{N9.4b} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

- $$\begin{aligned}
 i_1 &= i_2 \\
 i_1 &= i_2 + i_3 - i_6 \quad \Leftrightarrow \quad i_3 = i_6 \\
 i_3 &= -i_4 + i_5 + i_6 \\
 i_4 &= i_5
 \end{aligned}$$

P-Invariantenvektoren:  $\{(a \ a \ c \ b \ b \ c)^T\} \ a, b, c \in \mathbb{N}/\{0\}$

- $N_{9.4b}$  ist nach Theorem 7.3 strukturell beschränkt, da kein  $i(p_k) = 0$  existiert.

5.:

Die Firma erhält in  $N_{9.4a}$  keinen Ausgleich für Produktion, in  $N_{9.4b}$  ist dies der Fall. Da  $p_3$  das Lager und der Rechte Teil des Netzes den Konsum darstellt, könnte  $c$  dem Verkauf darstellen, womit  $p_6$  die Bezahlung repräsentiert.

6.:

**TODO**