FGI 2 Hausaufgaben 9

Mareike Göttsch, 6695217, Gruppe 2
Paul Hölzen, 6673477, Gruppe 1
Sven Schmidt, 6217064, Gruppe 1

19. Dezember 2016

9.3

1.

2.

Als Überdeckungsgraph zu $N_{9.3}$ für die Anfangsmarkierung $m_0 = (2,1,0)^t$ ergibt sich:

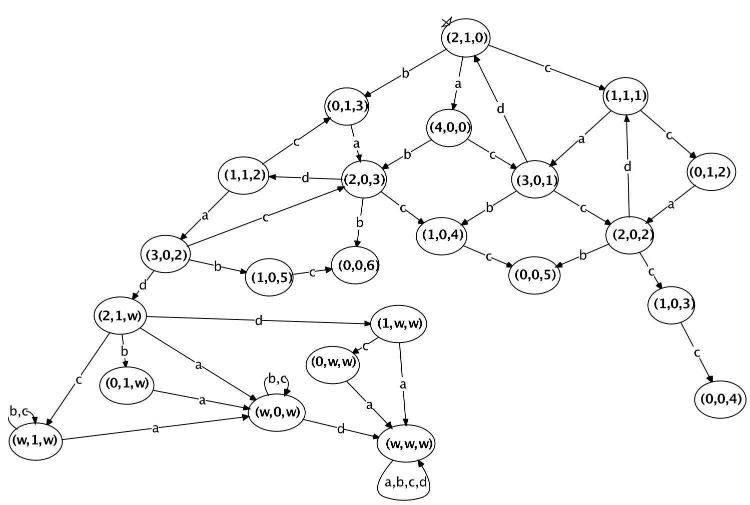

Abbildung 1: Überdeckungsgraph von $N_{9.3}$

3.

Aufgabe 9.4

1.

$\Delta_{N_{LS}}$	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6		i_1	i_2
pa	-1	0	1	-1	0	1		1	0
pp	0	-1	1	0	-4	4		0	1
p_1	1	-1	0	0	0	0		1	0
p_2	0	1	-1	0	0	0		1	1
p_3	0	0	0	1	-1	0		1	0
p_4	0	0	0	0	1	-1		1	4
j_1	1	1	1	1	1	1			
j_2	0	0	0	1	1	1			

P-Invarianten:

$$\Delta i_1 = \Delta_{N_{LS}} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1+1 \\ -1 \cdot 0 - 1 + 1 \\ 1 + 1 \cdot 0 - 1 \\ -1+1 \\ -4 \cdot 0 - 1 + 1 \\ 1 + 4 \cdot 0 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\Delta i_2 = \Delta_{N_{LS}} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1+1 \\ 1 \cdot 0 + 1 - 1 \\ 0 \\ -4 \cdot 1 + -1 \cdot 0 + 1 \cdot 4 \\ 1 \cdot 0 + 4 \cdot 1 - 1 \cdot 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

T-Invarianten:

$$\Delta j_1 = \Delta_{N_{LS}} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1+1-1+1 \\ -1+1-4+4 \\ 1-1 \\ 1-1 \\ 1-1 \\ 1-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\Delta j_2 = \Delta_{N_{LS}} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1+1 \\ -4+4 \\ 0 \\ 0 \\ 1-1 \\ 1-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

2.

$\Delta_{N_{Drohne}}$	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6
p_1	-1	0	0	0	0	1
p_2	1	-1	0	0	0	0
p_3	0	1	-1	0	0	0
p_4	0	0	1	-1	0	0
p_5	-1	0	0	0	0	1
p_6	0	-1	0	0	1	0
p_7	0	0	0	1	-1	0
p_8	0	0	0	0	1	-1

3.

Die Menge aller S-Invariantenvektoren ist die Menge der Vektoren $i^{tr} = (i_0 ... i_7)$, die das folgende Gleichungssystem lösen:

$$\begin{array}{ll} I) & -i_0 + i_1 - i_4 = 0 \\ II) & -i_1 + i_2 - i_5 = 0 \\ III) & -i_2 + i_3 = 0 \\ IV) & -i_3 + i_6 = 0 \\ V) & i_5 - i_6 + i_7 = 0 \\ VI) & i_0 + i_4 - i_7 = 0 \end{array}$$

5.

$\Delta_{N_{Drohne}}$	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_7
p_1	-1	0	0	0	0	1	0
p_2	1	-1	0	0	0	0	0
p_3	0	1	-1	0	0	0	0
p_4	0	0	1	-1	0	0	0
p_5	-1	0	0	0	0	0	1
p_6	0	-1	0	0	1	0	0
p_7	0	0	0	1	-1	0	0

Aufgabe 9.5

- In einem Workflow-Netz sind Quelle a und Senke e beliebig zu wählen.
  Wahr oder falsch?
  (Lesestoff Woche 9, Teil 1)

- Eine Transition kann sowohl einen Uplink als auch (mehrere) Downlinks haben.
  Wahr oder falsch?
  (Lesestoff Woche 9, Teil 2)