

Formale Methoden Serie 10

Tobias Reincke
Matrikelnummer: 218203884

January 15, 2020

1 Aufgabe 1

1.1 a)

Nein.

1.2 b)

Ja, weil dann alle Kreise initial markiert sind.

1.3 c)

Ja, sind ein Subset der FC-Netze (Folie.)

1.4 d)

Nein.

1.5 e)

Ja.

1.6 f)

Nein.

1.7 g)

ja.

2 Aufgabe 2

	Zustandsmaschine	Synchronisationsgraph	Free-Choice-Netz
N_1\$	nein	nein	nein (s2 & s5 passen nicht), (s8 & 6)
N_2\$	ja	ja	ja
N_3\$	n	ja	ja

3 Aufgabe 3

Minimumregionen:={ $\{0\}$, $\{1,2,3\}$, $\{4,5\}$, $\{6,7\}$ }
 $E = \{ \{0, \{a,b,c\}, \{1,2,3\}\} , \{ \{1,2,3\}, d, \{4,5\}\} , \{ \{1,2,3\}, e, \{6,7\}\} \}$

4 Aufgabe 4

Wie nach Hinweis, habe ich alle Falle und Siphone per Programm ausgetestet.
 Es ist offensichtlich, dass der ganze Graph an sich ein Siphon und Falle ist.

a,b,c)

Das sollen Mengen sein, ich war nur zu faul, für die Mengennotation in Latex, ist anstrengend.

Mein Code zu finden auf: <https://github.com/scary987/Petrinetstuff/blob/master/allcombinations.cpp>

Siphone	s8,s9,s11	s8,s9,s11,s12	s8,s9,s12	s8,s10,s11,s12	s8,s10,s11	s8,s10,s12	s10,s12	
Marking:	s8,s9,s11	s8,s9,s11	-	-	-	ja	s10,s12	

→ Das Petrinetz ist nicht lebendig, das 3 Siphone, keine initial-markierten Fallen haben.

Fallen	8,s9,s11	s8,s9,s11,s12	s8,s9,s11	s9,s10,s12	s10,s11,s12	s10,s12
--------	----------	---------------	-----------	------------	-------------	---------

Ich habe mir außerdem erlassen, den gesamten Graphen zu testen, da die Identität als Falle und Siphon trivial ist. (s8,s9,s10,s11,s12)

{s8, s9, s10, s12}, {s8, s9, s10, s11} werden von meinem Code nicht ausgegeben, ergeben sich aber durch die Mengenvereinigung der Siphone, und ich habe das debugging noch nicht ganz geschafft. :(
 {s9, s10, s11, s12} als Falle auch.

5 Bonus

Zerlegung von N_4 :

s1,s2,t1,t2	s3,t3	s4,t4	s5,t5	s6,t6	s7,s8,t7
-------------	-------	-------	-------	-------	----------

Zerlegung von N_5 :

s1,t2,t3	s3,t4,t5	s2,t1
----------	----------	-------