

Formale Methoden- Übungsserie 5

Tobias Reincke
Matrikelnummer: 218203884

November 26, 2019

1 Aufgabe 1

1.1 a

Ja.

1.2 b

Nein. Dieses Zeichen ist kein Zustand, sondern eine Aktion.

Prozess : Zustandsmenge \times Aktionsmenge \rightarrow Zustandsmenge

1.3 c

Ja.

1.4 d

Nein. (Es gibt eine $Q.0$, welches P nicht hat.)

1.5 e

Nein. Die Simulation von dem einen auf das andere, muss invers zu das andere auf dem einen sein.

1.6 f

Ja, es ist eine Bedingung für Bisimilarität.

2 Aufgabe 2

2.1 a

$$Tr(P) = \{P_m, P_{m.o}, P_{m.o.n}, P_m, P_{m.n}, P_{m.n.p}\}$$

$$Tr(Q) = \{Q_m, Q_{m.o}, Q_{m.o.n}, Q_{m.n}, Q_{m.n.p}, Q_{m.n}\}$$

2.2 b

$$CT(P) = \{P_{m.o.n}, P_{m.n.p}\}$$
$$CT(Q) = \{Q_{m.o.n}, Q_{m.n}, Q_{m.n.p}\}$$

2.3 c

Die Bedingung für Traceäquivalenz ist, dass die Menge der Traces übereinstimmen.
Das ist hier der Fall.

2.4 d

Nein. $Q_{m.n}$ ist in Q vollständig, aber in P nicht.

2.5 e

Ja, alle vollständigen Traces in P gibt es auch in Q.
 $\{P_{m.o.n}, P_{m.n.p}\} = \{Q_{m.o.n}, Q_{m.n.p}\} \subseteq CT(Q)$

3 Aufgabe 3

$$P := q.(0|r.0)$$
$$Q := q.r.0$$

3.1 a

$$\text{Ja. } P - q \rightarrow P', Q - q \rightarrow Q' \wedge P' - r \rightarrow P'', Q' - r \rightarrow Q'' \longrightarrow PsQ \wedge P'sQ'$$

3.2 b

Nein. Es gibt den Entscheidungsfall nicht, dass im rechte Teilbaum, dass r ausgeführt werden kann.

3.3 c

Nein: P simuliert Q, Q simuliert aber P nicht.

4 Aufgabe 4

