

2. Übungsblatt für THI 1

SoSe 2012

Deckblatt

J. Padberg

HINWEISE zur Bearbeitung des Blattes:

- Bearbeiten Sie bitte das Blatt zu zweit und geben Sie bitte Ihren Namen und Matrikelnummer an.
- Bitte geben Sie Ihre Lösungen auf den ausgedruckten Übungsblatt an.
- Abgabe am 24.5. in der Vorlesung.

Name	Matrikelnummer

Aufgabe I:

Gegeben sei ein S/T-Netz $N = (P, T, W)$. Das dazu duale Netz $D(N) = (T, P, W)$ vertauscht Stellen mit Transitionen.

1. Geben Sie bitte dafür als Beispiel ein Netz N und sein duales Netz $D(N)$ an.
2. Berechnen Sie bitte für Ihr Netz N und das duale Netz $D(N)$ die P- und T-Invarianten.
3. Bitte beweisen Sie, dass die P-Invarianten eines beliebigen Netzes N die T-Invarianten des dualen Netzes $D(N)$ sind.

Aufgabe II:

Wahr oder Falsch?

Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

1. Ein Netz, dessen Kondensationsgraph mehr als einen Knoten enthält,
ist nicht reversibel. ☐ wahr oder ☐ falsch

Begründung:

2. Netze, deren P- und T-Invarianten gleich, aber nicht $\vec{0}$ sind,
sind reversibel. ☐ wahr oder ☐ falsch

Begründung:

Fortsetzung der Aufgabe II:

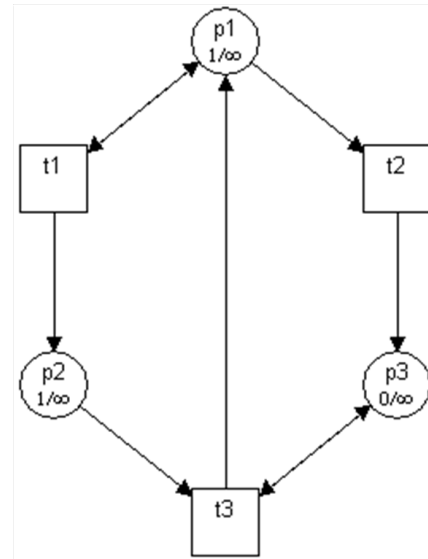
3. Wenn ein EG und sein KG gleich sind,
dann haben sie nur einen Knoten..... ☐ wahr oder ☐ falsch
Begründung:

4. Wenn das Netz durch eine echt positive T-Invariante überdeckt wird, dann ist es
lebendig. ☐ wahr oder ☐ falsch
Begründung:

5. Wenn der EG unendlich ist,
dann ist auch sein KG unendlich. ☐ wahr oder ☐ falsch
Begründung:

Aufgabe III:

Geben Sie bitte für das gegebene S/T-Netz den Überdeckungsgraphen an. Ist das Netz deadlockfrei? Bitte begründen Sie.



Aufgabe IV:

Konstruieren Sie bitte ein S/T-Netz, das u.a. diese P-Invariante $I_P = (1, 2, 0, 1)$ hat.
Bitte berechnen Sie die Invarianten Ihres Netzes formal und weisen sie nach, dass $I_P = (1, 2, 0, 1)$ P-Invariante des Netzes ist.