

FGI 2 Hausaufgaben 11

Mareike Göttisch, 6695217, Gruppe 2

Paul Hölzen, 6673477, Gruppe 1

Sven Schmidt, 6217064, Gruppe 1

15. Januar 2017

Aufgabe 11.3

1.

P/T-Netz siehe Abbildung 1.

2.

Formel: $f = AF(\neg orbit \Rightarrow away) \wedge \neg AG(E(orbit U warp))$

Lola-Syntax: `FORMULA ALLPATH EVENTUALLY (NOT (NOT orbit > 0 OR away > 0)) AND NOT ALLPATH ALWAYS (EXPATH [orbit > 0 UNTIL warp > 0])`

Ergebnis: true

Formel: $g_1 = AGEF(warp)$

Lola-Syntax: `FORMULA ALLPATH ALWAYS EXPATH EVENTUALLY warp > 0`

Ergebnis: true

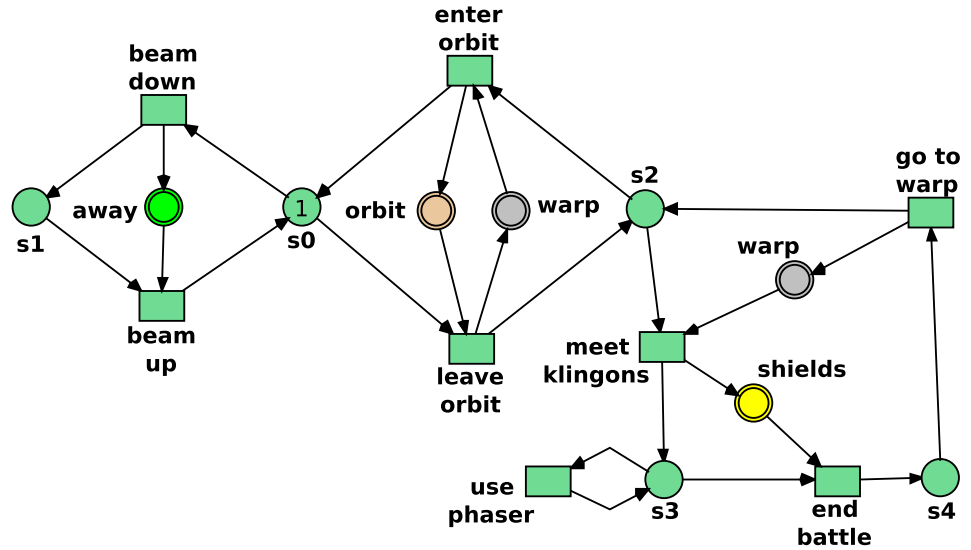
Formel: $g_2 = EFAG(warp)$

Lola-Syntax: `FORMULA EXPATH EVENTUALLY ALLPATH ALWAYS warp > 0`

Ergebnis: false

away orbit shields warp

● ① ● ●



FORMULA ALLPATH EVENTUALLY (NOT (NOT orbit > 0 OR away > 0)) AND NOT ALLPATH ALWAYS (EXPATH [orbit > 0

FORMULA ALLPATH ALWAYS EXPATH EVENTUALLY warp > 0

FORMULA EXPATH EVENTUALLY ALLPATH ALWAYS warp > 0

FORMULA ALLPATH EVENTUALLY (orbit > 0 AND EXPATH NEXTSTEP away > 0)

FORMULA EXPATH EVENTUALLY shields > 0

FORMULA EXPATH EVENTUALLY (warp > 0 AND shields > 0)

FORMULA ALLPATH EVENTUALLY (away > 0 AND EXPATH NEXTSTEP warp > 0)

Abbildung 1: PT-Netz mit virtuellen Plätzen zum $TS_{Enterprise}$ aus Aufgabe 5.3

3.

Formel: $AF(orbit \wedge EX(away))$

Lola-Syntax: FORMULA ALLPATH EVENTUALLY (orbit > 0 AND EXPATH NEXTSTEP away > 0)

Ergebnis: true

Sprachlich: Für alle Pfade, wenn irgendwann *orbit* gilt, gibt es einen Pfad in dessen nächstem Schritt *away* gilt.

Formel: $EF(shields)$

Lola-Syntax: `FORMULA EXPATH EVENTUALLY shields > 0`

Ergebnis: true

Sprachlich: Es gibt einen Pfad für den irgendwann mal *shields* gilt.

Formel: $EF(warp \wedge shields)$

Lola-Syntax: `FORMULA EXPATH EVENTUALLY (warp > 0 AND shields > 0)`

Ergebnis: false

Sprachlich: Es gibt einen Pfad in dem irgendwann mal gleichzeitig *warp* und *shields* gelten.

Formel: $AF(away \wedge EX(warp))$

Lola-Syntax: `FORMULA ALLPATH EVENTUALLY (away > 0 AND EXPATH NEXTSTEP warp > 0)`

Ergebnis: false

Sprachlich: Für alle Pfade gilt irgendwann *away* und es gibt dann einen Pfad in dessen nächsten Schritt *warp* gilt.

4.

In der Lola GUI in Renew wird eine Checkliste einiger statischer Netzeigenschaften angezeigt. Darunter auch Beschränktheit (Boundedness), Lebendigkeit (Liveness) und Reversibilität (Reversibility). Alle drei Eigenschaften werden vom Netz erfüllt.

Aufgabe 11.5

- Ein mehrfach gezeichneter Endzustand bezeichnet immer nur ein einziges Objekt.
Wahr oder falsch?
(Lesestoff Woche 11, Teil 1)

- Der PAP-Kalkül ist korrekt und vollständig, d.h. $s = t \Leftrightarrow s \underline{\leftrightarrow} t$.
Wahr oder falsch?
(*Lesestoff Woche 11, Teil 1*)