

Übungsblatt 4

Aufgabe 1

In der Vorlesung wurde behauptet dass das aus dem Axiom $(x * y) * (y * z) \approx y$ mittels Vervollständigung erzeugte TES

$$\begin{aligned}(x * y) * (y * z) &\rightarrow y \\ x * ((x * y) * z) &\rightarrow x * y \\ (x * (y * z)) * z &\rightarrow y * z\end{aligned}$$

konfluent ist. Zeigen Sie dass dies in der Tat zutrifft.

Aufgabe 2

Wenden Sie den 2. Algorithmus aus der Vorlesung auf die folgende Gleichung an:

$$f(g(f(x))) \approx x$$

Aufgabe 3

Wenden Sie die Inferenzregeln zur Vervollständigung in geeigneter Weise auf die folgenden Gleichungen an:

$$\begin{aligned}f(f(x, y), z) &\approx f(x, f(y, z)) \\ f(x, x) &\approx x \\ f(f(x, y), x) &\approx x\end{aligned}$$

Benutzen Sie eine lexikographische Pfadordnung um die Terminierung nachzuweisen.