Technische Universität Wien Programmiersprachen und Übersetzerbau Prof. Dr. J. Knoop A-1040 Wien Argentinierstr. 8 Tel.: 01-58801-18510

"Optimierende Compiler (185.A04, VU 2.0, ECTS 3.0)"

WS 2019/20

Übungsblatt 4

31.10.2019

Aufgabe 1: (10 Punkte)

Beweisen Sie das Koinzidenztheorem 3.5.2 für intraprozedurale Datenflussanalyse:

Koinzidenztheorem 3.5.2

Die MaxFP-Lösung stimmt mit der MOP-Lösung für eine DFA-Spezifikation $\mathcal{S}_G = (\widehat{\mathcal{C}}, \llbracket \ \rrbracket, c_{\mathbf{s}}, fw)$ überein, d.h.,

$$\forall n \in \mathbb{N}. \ MaxFP_{\mathcal{S}_G}(n) = MOP_{\mathcal{S}_G}(n)$$

wenn das Datenflussanalysefunktional $[\![\]\!]$ distributiv ist.

Hinweis: Die Inklusion \sqsubseteq ist bereits in Aufgabe 3 von Aufgabenblatt 3 gezeigt. Es reicht deshalb, die noch fehlende Implikation \supseteq zu zeigen. Diese Inklusion kann durch eine Induktion über die Anzahl der Schritte des generischen Fixpunktalgorithmus 3.4.3 gezeigt werden kann.

Abgabe: Dienstag, den 12.11.2019, vor der Vorlesung.