

Wissensrepräsentation

Prof. Dr. Nebel, Dr. Wölfl
M. Helmert, M. Ragni
WS 2005/2006

Universität Freiburg
Institut für Informatik

Übungsblatt 14

Abgabe: Montag, 13. Februar 2006

Aufgabe 14.1 (Kompositionstabelle für RCC5)

Neben dem in der Vorlesung vorgestellten RCC8-Kalkül mit 8 Basisrelationen betrachtet man manchmal auch den größeren RCC5-Kalkül mit 5 Basisrelationen, der nicht zwischen inneren und Randpunkten unterscheidet. Die RCC5-Basisrelationen sind wie folgt definiert:

$X EQ Y$	X ist gleich Y .
$X DC Y$	X und Y haben keinen Punkt gemeinsam.
$X PO Y$	X und Y haben gemeinsame Punkte und keine der beiden Regionen ist in der jeweils anderen enthalten.
$X PP Y$	X ist eine echte Teilregion von Y .
$X PP^{-1} Y$	Y ist eine echte Teilregion von X .

Geben Sie (ohne Beweis) die Kompositionstabelle für RCC5 an.

Aufgabe 14.2 (Modallogische Kodierung und Komplexität)

- In der Vorlesung wurde eine multi-modallogische Kodierung für DC und EC vorgestellt. Geben Sie die Kodierungen der restlichen Basisrelationen von RCC8 an.
- Geben Sie zum jeweiligen Erfüllbarkeitsproblem der Punktalgebra, Intervallalgebra und RCC8 die zugehörige Komplexitätsklasse und die jeweilige Beweisidee, wie sie in der Vorlesung vorgestellt wurde, an.

Die Übungsblätter dürfen in Gruppen von zwei Studenten bearbeitet werden. Bitte schreiben Sie beide Namen auf Ihre Lösung.