

Gedächtnisprotokoll: Theoretische Informatik

Prof. Katoen

October 2, 2008

Abstract

Fächer:

- Modeling Concurrent and Probabilistic Systems (Prof. Katoen, V4, WS07/08)
- Grundlagen Funktionaler Programmierung (Prof. Giesel, V4, nach Skript)
- Automata and Reactive Systems (Prof. Thomas, V4, WS07/08)

keine Wahl der Reihenfolge, Dauer: ca. 45-50 min, Note: 1.3

1 MCPS

- Was sind prob. Automaten?
- Prob. automaten: Regel für nicht-deterministische und probabilistische Wahl
- Prob. automaten: Def. Bisimulation, Simulation, Gewichtsfunktion
- Prob. automaten: Gleichheit von Bisimulation und Simulationsäquivalenz
- CCS: Fast alle Ableitungsregeln anschreiben, inkl. Fixpunktoperator
- CCS: Def. und Eigenschaften von starker u. schwacher Bisimulation, obs. congruence
- CCS: Warum ist die schwache Bis. keine Kongruenz?

2 ARS

- Beispiel für die unterschiedliche Ausdrucksstärke von NBA und DBA
- Schnitt bei NBA
- Wann ist eine Sprache DBA-erkennbar? ($\lim(U)$)

- Gegebene LTL Formel nach S1S übersetzen
- Was ist S1S?
- Unterschiedliche Ausdrucksstärke von S1S und LTL
- LTL-Definierbarkeit (non-counting property)
- Konstruktion und Komplexität der Übersetzung LTL nach NBA
- Unendliche Spiele: Def. Pos. Strategie, Unterschied zu Automatenstrategie
- Beispiele für Spiele mit pos. Gewinnstrategie
- Wie löst man Staiger-Wagner-Spiele?
- Def: (Schwache) Paritätsspiele

3 FP

- Gegeben eine Datenstruktur für binäre Bäume, schreibe eine Funktion `Int -> Tree Int -> Tree Int`, die eine Zahl sortiert einfügt
- Schreibe eine Funktion `Tree Int -> [Int]` zum Konvertieren eines sortierten Baums in eine sortierte Liste
- Def: WHNF
- Lambdaausdruck WHNF-reduzieren