
SEMINAR

FGI 3: Logik und Semantik von Programmen



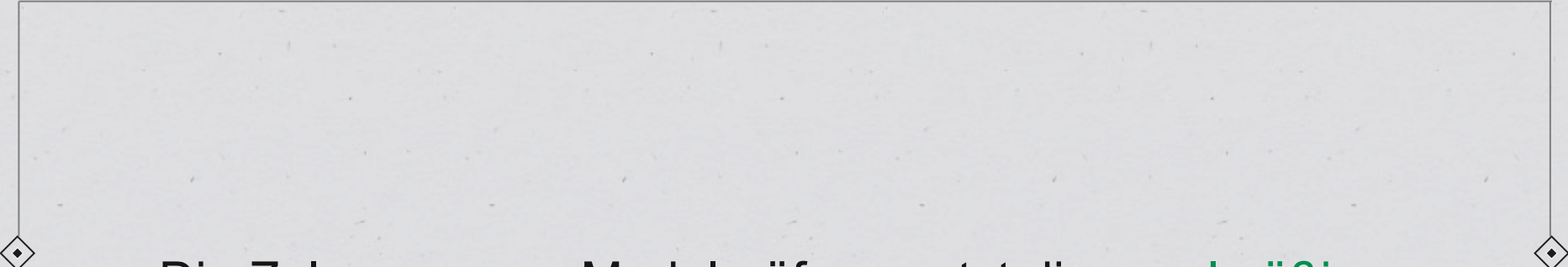
Mi 12–14 Uhr, C–221, C-215

R. Valk und M. Köhler-Bußmeier

Ziel des Seminars

In dieser Veranstaltung werden Schlüsselqualifikationen durch

- * selbstständiges Recherchieren,
- * Strukturieren,
- * Präsentieren und
- * Moderieren erworben.



Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die **regelmäßige Teilnahme** an dem Seminar, der Vortrag eines **Referats** und die Abgabe einer **Hausarbeit** (Hausarbeit) und eines **Referats** statt.

Terminplan

- * 20.10. Einführung und Themenvergabe
- * 27.10. individuelle Vorbereitung und Beratung
- * 12 Vortragstermine:
3.11. /10.11./17.11./24.11./1.12. /8.12.
15.12. /5.1. /12.1. /19.1./26.1. /2.2.

Hausarbeit

- * LaTeX
- * mindestens 20, maximal 30 Seiten
- * Layout: Springer
- * Aufbau

LaTeX

Modelling Concurrency with Quotient Monoids

Ryszard Janicki* Dai Tri Man Lê**

Department of Computing and Software,
McMaster University,
Hamilton, ON, L8S 4K1 Canada
{janicki,ledt}@mcmaster.ca

Abstract. Four quotient monoids over step sequences and one with compound generators are introduced and discussed. They all can be regarded as extensions (of various degrees) of Mazurkiewicz traces [14] and comtraces of [10].

Keywords: quotient monoids, traces, comtraces, step sequences, stratified partial orders, stratified order structures, canonical representations.

1 Introduction

Mazurkiewicz traces or partially commutative monoids [1, 5] are quotient monoids over sequences (or words). They have been used to model various aspects of concurrency theory since the late seventies and their theory is substantially developed [5]. As a language representation of partial orders, they can nicely model “true concurrency.”

For Mazurkiewicz traces, the basic monoid (whose elements are used in the equations that define the trace congruence) is just a free monoid of sequences. It is assumed that generators, i.e. elements of trace alphabet, have no visible internal structure, so they could be interpreted as just names, symbols, letters, etc. This can be a limitation, as when the generators have some internal structure, for example if they are sets, this internal structure may be used when defining the set of equations that generate the quotient monoid. In this paper we will assume that the monoid generators have some internal structure. We refer to such generators as ‘compound’, and we will use the properties of that internal structure to define an appropriate quotient congruence.

One of the limitations of traces and the partial orders they generate is that neither traces nor partial orders can model the “not later than” relationship [9]. If an event a is performed “not later than” an event b , and let the step $\{a, b\}$ model the simultaneous performance of a and b , then this “not later than” relationship can be modelled by the following set of two step sequences $s = \{\{a\}\{b\}, \{a, b\}\}$. But the set s cannot be represented by any trace. The problem is that the trace independency relation is symmetric, while the “not later than” relationship is not, in general, symmetric.

* Partially supported by NSERC grant of Canada.

** Partially supported by Ontario Graduate Scholarship.

Latex und den article style benutzen!

Frei verfügbare Versionen erhaltet Ihr z.B unter

<http://www.texshop.org>

<http://www.latex-project.org/>

<http://miktex.org/>

<http://www.tug.org/texlive/>

Empfehlung: Tetex (oder Livetex)

Enthalten in jeder Distribution oder für Nicht-Distributionen als integrierte Systeme erhältlich:

Windows: <http://www.cygwin.com>

Mac OSX: <http://fink.sf.net>

(Jeweils packages: tetex, (x)emacs, auctex)

Latex ist auch an der Uni installiert und sollte dort sofort laufen.

bibtex ermöglicht die Verwendung von separaten Literaturdateien.

(In dem Text selbst sind natürlich die entsprechenden Literatureinträge möglichst mit Seitenangaben (bei allem was länger als 20 Seiten ist) anzugeben.

Nur Webseiten als Referenzen reichen nicht aus.

Unter


[http://www.springer.com/comp/lncs/authors.htm ...](http://www.springer.com/comp/lncs/authors.htm)

findet Ihr eine Vorlage für das Erstellen von wissenschaftlichen Beiträgen mit Hilfe von Latex.


Achtung: [ftp://ftp.springer.de/pub/tex/latex/lncs/lat ...](ftp://ftp.springer.de/pub/tex/latex/lncs/lat)
ist der direkte Zugriff auf die lncs-Version.

Beispiele für einen guten Aufbau findet Ihr unter den tausenden von Artikeln, die Ihr bei Springer findet!

Die Formatierungsvorlage liefert aber einen guten Rahmen für das Layout, Schriftgröße, etc.
Insbesondere ergibt sich aber so eine Art Maß für den Umfang der Ausarbeitung.



Bitte eine Rechtschreibprüfung verwenden.
Texte mit offensichtlichen Fehlern in Ausarbeitungen werden
zurückgegeben.



Tipp bei der Latex-Benutzung:
latex bibtex latex latex, erst dann sind auch die
Literatureinträge auch korrekt eingebunden.

Terminplan

- * 20.10. Einführung und Themenvergabe
- * 27.10. individuelle Vorbereitung und Beratung
- * 12 Vortragstermine:
3.11. /10.11. /17.11. /24.11. /1.12. /8.12.
15.12. /5.1. /12.1. /19.1. /26.1. /2.2.