



Beherrschung nicht-funktionaler Eigenschaften in Betriebssystemen und Verteilten Systemen

TU Berlin, Raum CR 102, Jebensstr. 1 / Eingang: Hertzallee 41

Programm

Donnerstag, 7. November 2002	
09:30 – 13:00	Tutorium: Aspektorientierung und Betriebssysteme <i>O. Spinczyk und A. Gal; Universität Erlangen-Nürnberg</i>
14:00	Eröffnung
14:15	Dynamic Weaving with .NET <i>W. Schult, A. Polze; HPI Potsdam</i> DotQoS – Dienstgüte in .NET <i>A. Ulbrich, T. Weis; TU Berlin</i>
15:35	Kaffeepause
16:00	AspectIX: eine Middleware-Architektur zur Unterstützung nichtfunktionaler Eigenschaften verteilter Anwendungen <i>F. Hauck, R. Kapitzka, H. Reiser, A. Schmied; Uni Ulm und Uni Erlangen-Nürnberg</i> Komponierbarkeit nicht-funktionaler Eigenschaften <i>M. Werner und J. Richling, TU Berlin</i>
17:30 – 18:30	Mitgliederversammlung der Fachgruppe Betriebssysteme
20:00	Abendveranstaltung
Freitag, 8. November 2002	
09:00	Ansätze zum Schließen der semantischen Lücke zwischen Anwendung und Betriebssystem <i>H. Ritter, T. Voigt, J. Schiller; FU Berlin</i> Skizze einer nur auf zwei Abstraktionen beruhenden Betriebssystemarchitektur <i>T. Schöbel-Theuer; Uni Stuttgart</i> SLA-driven Management of Distributed Systems using the Common Information Model <i>M. Debusmann und A. Keller; FH Wiesbaden und IBM Research, Hawthorne</i>
11:00	Kaffeepause
11:30	Process Cruise Control <i>A. Weissel, F. Bellosa; Uni Erlangen-Nürnberg</i> Scheduling Transient Overload with the TAFT Scheduler <i>M. Gergeleit, E. Nett; Uni Magdeburg</i> Cooperative I/O—A Novel I/O Semantics for Energy-Aware Applications <i>A. Weissel, B. Beutel und F. Bellosa; Uni Erlangen-Nürnberg</i>
13:30	Abschluss

Anmeldung und weitere Informationen: www.betriebssysteme.org



GI / ITG Fachgruppe Betriebssysteme
Herbsttreffen 2002

ITG

TU Berlin

Beherrschung nicht-funktionaler Eigenschaften
in Betriebssystemen und Verteilten Systemen

Willkommen !



Wer wir sind ...

TU Berlin

ca. 30K Studierende in 8 Fakultäten

Fakultät IV - Elektrotechnik und Informatik

ca. 40 Professuren in 6 Instituten

Institut für Telekommunikationssysteme

Mobilkommunikation (MK), Prof. Boche

Intelligente Netze u. Management verteilter Systeme (iVS), Prof. Geihs

Kommunikations- und Betriebssysteme (KBS), Prof. Heiß

Formale Modelle, Logik und Programmierung (FLP), Prof. Mahr

Offene Kommunikationssysteme (OKS), Prof. Popescu-Zeletin

Nachrichtenübertragung (NÜ), Prof. Sikora

Telekommunikationsnetze (TKN), Prof. Wolisz



Wer wir sind ...

www.ivs.tu-berlin.de

Intelligente Netze u. Management verteilter Systeme (Prof. Geihs)

Stiftungslehrstuhl der Deutsche Telekom AG

"Middleware"

Nicht-funktionale Aspekte / Quality of Service

Entwurfsmethodik für verlässliche Softwarekomponenten

Mobile und spontan vernetzte Systeme

Middleware-Technik für Internet-Anwendungen

Kommunikations- und Betriebssysteme (Prof. Heiß)

"zuverlässige, skalierbare Infrastrukturen für verteilte Anwendungen"

Clustercomputing

Computer Security

Resource management

kbs.cs.tu-berlin.de



Programm

Donnerstag 7.11.2002

09:30 Tutorium

14:00 – 14:15 Eröffnung

14:15 – 15:35 Sitzung 1

Dynamic Weaving with .NET

W. Schult, A. Polze; HPI Potsdam

DotQoS – Dienstgüte in .NET

A. Ulbrich, T. Weis; TU Berlin

Kaffeepause

16:00 – 17:20 Sitzung 2

AspectIX: eine Middleware-Architektur zur

Unterstützung nichtfunktionaler ... *F.*

Hauck, et.al. Uni Ulm, Uni Erlangen-N.

Komponierbarkeit nicht-funktionaler

Eigenschaften

M. Werner und J. Richling, TU Berlin

17:30

Mitgliederversammlung der

Fachgruppe Betriebssysteme

20:00

Abendveranstaltung

Freitag 8.11.2002

09:00 – 11:00 Sitzung 3

Schließen der semant. Lücke zwischen

Anwendung und BS

H. Ritter, T. Voigt, J. Schiller; FU Berlin

Skizze einer nur auf zwei Abstraktionen

beruhenden Betriebssystemarchitektur

T. Schöbel-Theuer; Uni Stuttgart

SLA-driven Management ...

M. Debusmann und A. Keller; FH

Wiesbaden und IBM Research

Kaffeepause

11:30 – 13:30 Sitzung 4

Process Cruise Control

A. Weissel, F. Bellosa; Uni Erlangen-N.

Scheduling Transient Overload with the

TAFT Scheduler

M. Gergeleit, E. Nett; Uni Magdeburg

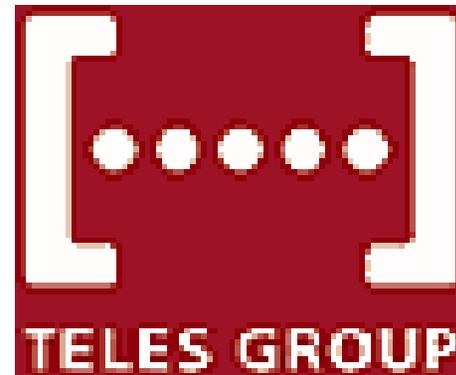
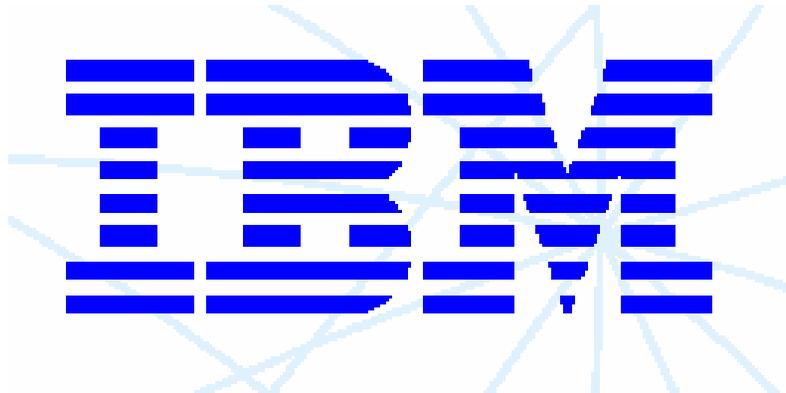
Cooperative I/O—A Novel I/O Semantics

for Energy-Aware Applicat.

A. Weissel et.al., Uni Erlangen-Nürnberg



Vielen Dank !



Aspektororientierung und Betriebssysteme

- Tutorium -

Olaf Spinczyk und Andreas Gal
(Olaf.Spinczyk,Andreas.Gal)@informatik.uni-erlangen.de
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Zeit und Ort

Datum: 7. November 2002
Zeit: 9:30 bis etwa 13 Uhr
(Kaffeepause von 11:00 bis 11:30)
Adresse: Technische Universität Berlin
Raum CR 102
Jebensstr. 1 / Eingang: Hertzallee 41
10787 Berlin

Motivation

Unter dem Begriff Aspekteorientierte Programmierung (AOP) werden verschiedene Techniken zusammengefasst, mit denen im Sinne des Prinzips *Separation of Concerns* die modulare Implementierung sogenannter *Crosscutting Concerns* möglich ist. Das sind Teilaufgaben eines Softwaresystems, die bei Verwendung herkömmlicher Programmiersprachen nicht in Module gekapselt werden können und so zu Code führen, der über weite Teile des Systems verstreut vorliegt. Ein Beispiel dafür ist die Synchronisation nebenläufiger Aktivitäten in einem Betriebssystem, bei der sich die verfolgte Strategie, etwa grob- oder feingranulares Sperren, durch die Punkte im Programmcode ausdrückt, von denen aus die Synchronisationsprimitiven aufgerufen werden. Mit AOP ist die modulare und getrennte Implementierung solcher Strategien möglich.

Seit 1997 finden regelmäßig Workshops zum Thema Aspekteorientierte Programmierung bei namenhaften, programmiersprachlich ausgerichteten Konferenzen wie der ECOOP und der OOPSLA statt. In diesem Jahr wurde dazu sogar eine eigene Konferenzserie namens AOSD ins Leben gerufen. Immer mehr Wissenschaftler und Unternehmen setzen sich mit diesem neuen Konzept auseinander und versuchen, es gewinnbringend in den verschiedensten Anwendungsbereichen einzusetzen. Erste Ansätze dazu gibt es auch im Betriebssystemsektor.

Dieses Tutorium soll vermitteln, warum AOP gerade für den Betriebssystembau eine interessante Technologie ist und welche Ergebnisse bisher erzielt wurden.

Inhalt

Das Tutorium gliedert sich in zwei etwa 90-minütige Vortragsblöcke mit abschließender Diskussion. Dabei wird folgender Inhalt abgedeckt:

- Einführung in die aspektorientierte Programmierung: Die Idee und frühe Arbeiten
- Erste Anwendungsbeispiele für AOP im Betriebssystemsektor, z. B. a-kernel (University of British Columbia - Kiczales/Coady) und AOSA (Illinois Institute of Technology - Elrad/Netinant)
- Einordnung von AOP, verwandte Konzepte: Metaobjektprotokolle, Reflektion, Subjektorientiertes Programmieren, Rewriting, Programmspezialisierung, ...
- Sprachliche Unterstützung für AOP im Betriebssystemsektor: AspectC++ und Alternativen
- Aspekte für die Entwicklungsphase: Kontrollflussverfolgung, Profiling, Zusicherungen und Kontrakte
- Produktionsaspekte: Unterbrechungssynchronisation, Fadensynchronisation
- Bewertung: Vorteile und Risiken von AOP im Betriebssystembau
- Ausblick
- Fragen & Antworten

Adressaten

Ansprechen möchten wir jeden, der sich für die Strukturierung von Betriebssystemen interessiert, oder AOP einmal anhand konkreter Beispiel erläutert bekommen möchte. Spezielle Vorkenntnisse zum Thema AOP werden nicht vorausgesetzt. Grundlegende Kenntnisse über Aufgaben und Struktur von Betriebssystemen sowie ein grobes Verständnis der Programmiersprache C++ sind dagegen wünschenswert.

Vortragende

Olaf Spinczyk

befasst sich seit 1998 mit dem Thema AOP im Hinblick auf die Anwendung im Betriebssystemsektor. Er hat an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Teile der Betriebssystemfamilie PURE aspektorientiert entworfen und implementiert. Nach der Fertigstellung seiner Dissertation mit dem Titel "Aspektorientierung und Programmfamilien im Betriebssystembau" arbeitet er heute am Lehrstuhl für Informatik 4 (Betriebssysteme und Verteilte Systeme, Prof. Schröder-Preikschat) der Universität Erlangen-Nürnberg.

Andreas Gal

war als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der University of California (Irvine) und ist heute ebenfalls an der Universität Erlangen-Nürnberg tätig. Zusammen mit Olaf Spinczyk ist er maßgeblich am Entwurf und an der Implementierung der aspektorientierten C++ Spracherweiterung AspectC++ beteiligt.

Olaf Spinczyk 2002-09-23



Eröffnung



Tutorium Bild 1



Tutorium Bild 2



Tutorium Bild 3



Vortrag 1 - Dynamic Weaving with .NET



Vortrag 2 - DotQoS – Dienstgüte in .NET



Vortrag 3 - AspectX eine Middleware-Architektur..



Vortrag 4 - Komponierbarkeit nicht-funktionaler..



Vortrag 5 - Ansätze zum Schließen...



Vortrag 6 - Skizze einer nur auf zwei Abstraktionen..



Vortrag 7 - SLA-driven Management of Distributed...



Vortrag 8 - Process Cruise Control



Vortrag 9 - Scheduling Transient Overload with...



Vortrag 10 - Cooperative I/O—A Novel I/O Semantics



Diskussion



Abschluss



Aufruf zur Anmeldung von Beiträgen

ITG

Die gemeinsame Fachgruppe Betriebssysteme
von GI und ITG veranstaltet ein Arbeitsgespräch über

Beherrschung nicht-funktionaler Eigenschaften in Betriebssystemen und Verteilten Systemen

7. und 8. November an der TU Berlin

Thema _____ Immer weniger geben sich Benutzer mit „Best-Effort-Dienstqualität“ zufrieden, sondern verlangen verlässliche Zusicherungen über das Verhalten eines Betriebssystems oder eines verteilten Systems. Es interessiert also bei einer Dienstleistung nicht nur das „Was“ sondern auch das „Wie“. Während spezielle Qualitäten wie Echtzeit, Verfügbarkeit, Erweiterbarkeit und Robustheit schon einzeln untersucht wurden, erfordern moderne Anwendungsumgebungen eine allgemeinere, breitere Perspektive auf solche nicht-funktionalen Eigenschaften.

Ziel des Arbeitsgespräches ist es, die verschiedenen Aspekte der Bereitstellung und Durchsetzung von Dienstgarantien in Betriebssystemen und verteilten Systemen zu thematisieren. Mögliche Themen für Beiträge sind:

- Spezifikation und Aushandlung von Dienstgüteparametern
- Softwaretechnik für Systeme mit garantierten Eigenschaften
- Systemarchitekturen und Frameworks
- Laufzeitunterstützung und Anwendungsanpassung
- Leistungserfassung und Abrechnung
- Beispiele aus der Praxis

Das Arbeitsgespräch ist offen für alle, die am Thema interessiert sind. Auch Nicht-GI-Mitglieder sind willkommen.

Beiträge _____ Wir bitten um Beiträge zum genannten Thema aus Forschung und industrieller Praxis. Es können auch laufende Projekte vorgestellt werden. Erfahrungsberichte sind besonders willkommen. Der Umfang eines Beitrags sollte mindestens drei Seiten betragen.

Bitte senden Sie Ihre Beiträge (als PDF oder Postscript) an:

Prof. Dr. Kurt Geihs, TU Berlin, geihs@ivs.tu-berlin.de

Einsendeschluss ist der 8. September 2002. Die Benachrichtigung der Autoren zur Auswahl der Beiträge erfolgt bis zum 26. September 2002.

Tutorium _____ Im Rahmen des Arbeitsgespräches wird ein halbtägiges Tutorium über „Aspektorientierung und Betriebssysteme“ angeboten.

Veranstalter _____ Das Arbeitsgespräch findet an der TU Berlin statt. Die lokalen Veranstalter sind:

Prof. Dr. K. Geihs (Tel. 030 314 79333, geihs@ivs.tu-berlin.de) und
Prof. Dr. H.-U. Heiß (Tel. 030 314 73161, heiss@cs.tu-berlin.de).

Informationen _____ Weitere Informationen zur Veranstaltung finden Sie unter
<http://www.betriebssysteme.org>.