

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
Herausgeber: Swisscom
Band: 74 (1996)
Heft: 5

Buchbesprechung: Bücher

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Execution Analysis of Real-Time Software Running on Heterogeneous Distributed Computer Systems

Andreas Danuser. TIK-Schriftenreihe Nr. 10, vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich. 1995. 340 pp., 16x23 cm, paperback, Fr. 98.-, ISBN 3-7281-2284-X.

This thesis presents a methodology and a related tool, i.e. SPY, for analyzing the execution of real-time software running on heterogeneous distributed computer systems. Such computer systems consist of nodes of different types that are placed at different locations (e.g. a process control system controlling a power plant). The execution analyses include debugging and test as well as conformance and performance. The author introduces a reference architecture and operation for software analysis tools, defines a model to formally describe the execution of (real-time) software running on heterogeneous distributed computer systems, and details the issues related to the analysis of software running on different nodes. He describes an approach to systematically analyze software execution.

The thesis also presents a technique to observe (monitor) the software execution on such systems and emphasizes its feasibility by the description of a possible implementation; Moreover, it presents a tool using this technique which is suited for software analysis as stated above and explains how this tool may be embedded into software engineering environments.

Teilautomatische Herstellung von Codegeneratoren für Mikrocontroller

Hans Bärffuss. TIK-Schriftenreihe Nr. 6, vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich, 1994. 178 S., zahlr. Abb., 16x23 cm, brosch., Fr. 63.-, ISBN 3-7281-2121-5.

Qualitativ hochwertige Codegeneratoren sind schwierig herzustellen und deshalb teuer. Schon seit mehr als 15 Jahren beschäftigt sich deshalb die Compilerforschung mit der Automatisierung ihrer Herstellung. Der Schlüssel zur Lösung des Problems ist die formale Beschreibung der Prozessor-

architekturen, für die der Compiler Codes erzeugen soll. Obwohl das Problem heute durch die Entwicklung moderner RISC-Architekturen entschärft wurde, ist die Automatisierung von Codegeneratoren für Mikrocontroller wegen ihrer unregelmässigen Architektur ein Stiefkind der Compilerherstellung geblieben. Der Autor gibt in seinem Buch einen Überblick über die wichtigsten Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet und beschreibt einen neuen Ansatz zur ökonomischen Lösung dieses speziellen Problems. Durch die Erläuterung vieler konkreter Fallbeispiele werden die Probleme der automatischen Herstellung von Codegeneratoren für Mikrocontroller einzeln diskutiert und mit Hilfe konkreter Algorithmen gelöst. Ein umfangreicher tabellarischer Vergleich mit den beschriebenen Methoden anderer Autoren hilft dem Leser, das Einsatzgebiet der verschiedenen Systeme zu bestimmen.

Das Buch ist auch für Informatiker geeignet, die sich in dieses Gebiet einarbeiten möchten. Eine kurze allgemeine Einführung beschreibt die grundlegenden Begriffe und Konzepte.

Routing in Weitraum-Rechnernetzen

Horst Hodel. TIK-Schriftenreihe Nr. 9, vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich, 1996. 158 S., 16x23 cm, brosch., Fr. 98.-, ISBN 3-7281-2216-5.

Hochgeschwindigkeitsnetze haben den Weg bereitet für eine Reihe neuartiger Anwendungen wie Echtzeitmultimedia. Dafür werden von der Netzwerkschicht verschiedene neue Dienste gefordert. Zudem macht das rasante Wachstum der Rechnernetze die Komplexität zu einem immer wichtigeren Thema. Mit der angestrebten globalen Erreichbarkeit etwa für die Rechnerzusammenarbeit werden immer mehr verschiedenartige Netze in den Verbund mit einbezogen, die darüber hinaus verschiedenen Verwaltungen, privaten wie öffentlichen, unterstellt sind. Schliesslich ist für die effiziente Bewirtschaftung der Netzressourcen die Abstimmung der Bedürfnisse und Anliegen der Benutzer mit den Möglichkeiten und Auflagen der Betreiber

unumgänglich geworden. In dieser Entwicklung nimmt das Routing eine zentrale Stellung ein. Hier sind eine Reihe neuer Konzepte und Mechanismen notwendig. Zudem muss die Routingfunktion enger in das Netzwerkmanagement eingebunden werden. Dieses Buch gibt einen Überblick über Entwicklung, Stand und Richtung des Routing in Weitraum-Rechnernetzen. Es stellt Prinzipien und Methoden zusammen und evaluiert sie im Hinblick auf die gestellten neuen Aufgaben. Zudem werden verschiedene kommende Routingprotokolle vorgestellt und Anforderungen besprochen, wie sie zum Beispiel an die nächste Generation von Internet gestellt werden. Besondere Beachtung wird dem Routing in der ATM-Technik geschenkt. Neben der Einbettung von ATM-Inseln in bestehende Netze wird auch die Auswirkung auf die Netzstrukturen bis hin zu einer homogenen ATM-Infrastruktur aufgezeigt.

Graphen – Algorithmen – Netze

Grundlagen und Anwendungen in der Nachrichtentechnik

Firoz Kaderali, Werner Poguntke. Westdeutscher Verlag, Opladen/Wiesbaden, 1995. 528 S., kart., DM 68.-, ISBN 3-528-06662-8.

Die Graphentheorie wird in diesem Buch unter dem Aspekt elektrotechnischer Anwendungen aufbereitet. Methodisch wird das Thema vorwiegend vom algorithmischen Standpunkt her entwickelt. Die Autoren haben deshalb eine kurze Einführung in die Theorie der Algorithmen aufgenommen.

Im ersten Teil des Buchs werden neben der Vermittlung der grundlegenden Begriffe der algorithmischen Graphentheorie einige klassische Graphenalgorithmen (z. B. zur Bestimmung kürzester Wege), die in verschiedensten Anwendungen eine Rolle spielen, behandelt. Der zweite Teil stellt die Anwendungsgebiete aus der Nachrichtentechnik vor:

- Wegeauswahl in Kommunikationsnetzen
- Zuverlässigkeit von Kommunikationsnetzen
- Chipdesign