

Markus Hochleitner

Semantisches Web, TRIPLE und Integration von heterogenen Informationsquellen

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2004 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783836640701

Markus Hochleitner

Semantisches Web, TRIPLE und Integration von heterogenen Informationsquellen

Markus Hochleitner

Semantisches Web, TRIPLE und Integration von heterogenen Informationsquellen

ISBN: 978-3-8366-4070-1

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2010

Zugl. Wirtschaftsuniversität Wien, Wien, Österreich, Diplomarbeit, 2004

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica.de>, Hamburg 2010

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Semantisches Web	7
2.1	W3C	8
2.1.1	Geschichte	8
2.1.2	Aufgaben und Ziele	9
2.2	Die Idee des Semantischen Web	11
2.3	Problemstellung	12
2.4	Anwendungen des Semantischen Webs	13
2.4.1	Software-Agenten	13
2.4.2	RSS	15
2.4.3	Gezieltere Suche	17
2.5	Schichtenmodell	18
2.5.1	UNICODE / URI	19
2.5.2	XML, XML Schema, Namespaces	21
2.5.3	RDF, RDF Schema	24
2.5.4	Schema Schicht - Ontology vocabulary	36
2.5.5	Logik Schicht	38
2.5.6	Proof und Trust	38
2.5.7	Digitale Signatur	39
2.6	Fazit und Ausblick	39
3	TRIPLE	42
3.1	Definition	42
3.2	Problemstellung	43
3.3	Eigenschaften	44
3.4	CPU Beispiel	46

4	Integration heterogener Informationsquellen	49
4.1	Einleitung	49
4.2	Grundlagen der Integration	49
4.3	Integrationsprozess	52
4.4	Klassifikation von Integrationskonflikten	55
4.4.1	Strukturelle Heterogenitätskonflikte	55
4.4.2	Semantische Heterogenitätskonflikte	57
4.4.3	Inkonsistenz- und Redundanzprobleme	57
4.5	Integration mittels TRIPLE	58
4.5.1	Grundlagen	58
4.5.2	Parametrisierte Modelle	59
5	Verwandte Arbeiten	66
6	Zusammenfassung	68

Abbildungsverzeichnis

2.1	Beispiel für wohldefinierte Bedeutung	11
2.2	Suche nach „Apache“	18
2.3	Schichtenmodell (nach [Bern04c])	19
2.4	Beispiel XML	22
2.5	Allgemeiner RDF-Graph (nach [Hans01, 1051])	27
2.6	RDF-Graph für Willibald vertraut dem TrustService (nach [Furc04, 21]) .	27
2.7	RDF-Graph für die Aussage Hochleitner als Autor seiner Webseite	27
2.8	Beispiel für die Darstellung von RDF in Form von XML	28
2.9	Graph für Willibald wiegt 80 Pfund	29
2.10	Graph für Willibald spielt gerne Fussball, Golf und Tennis	29
2.11	Graph für Willibald spielt gerne Fussball, Golf und Tennis mittels Container	30
2.12	Beispiel für die Verwendung von Reification	31
2.13	Graph für Reification	31
2.14	Beispiel für RDFS (nach [Bric04])	35
2.15	Ontologie des Beispiels 2.14	35
2.16	Entwicklung des Semantischen Webs (nach [Furc04, 13])	40
3.1	CPU Beispiel Modell	47
3.2	CPU Beispiel Code	48
3.3	CPU Beispiel Output	48
4.1	Klassifikation der Integrationskonflikte (nach [Wach03, 22])	55
4.2	Verwendung von Views als Parameter für andere Views hinsichtlich se- mistrukturierter Daten (nach [Deck04a, 2])	59
4.3	People Beispiel Code	61
4.4	People Beispiel Output	61
4.5	Parametrisiertes Modell	62