

Volker Arendt

Qualitätsprüfung im Anfrageoptimierungsprozeß Relationaler Datenbanksysteme

Lohmar – Köln 2006, 258 Seiten

ISBN 3-89936-425-2

€ 47,- (D) ♦ € 48,40 (A) ♦ sFr 77,50

Relationale Datenbanksysteme stellen heute einen integralen Bestandteil der Informationsarchitektur der meisten Unternehmungen dar. Sie dienen als Informationsspeicher für Administrations- und Dispositions-, zunehmend aber auch für Planungs-, Kontroll- und vor allem Steuerungssysteme. Die Investition in die Basistechnologie Datenbanksystem bedeutet in diesem Kontext für jede Unternehmung eine Entscheidung mit vielfältigen Folgewirkungen.

Die vorliegende Arbeit ist der Versuch, auf der formalen Grundlage des Relationenmodells eine externe Qualitätsprüfung für Relationale Datenbanksysteme zu definieren und prototypisch zu realisieren. Den Kern einer externen Qualitätsprüfung für Relationale Datenbanksysteme als herstellerunabhängige Prüfung von Produkteigenschaften stellt aufgrund ihrer zentralen Bedeutung die Prüfung der Qualität der Anfrageoptimierung, also die Fähigkeit des Relationalen Datenbanksystems zur Gestaltung von Anfragen unter diversen Zielsetzungen und Restriktionen, dar.

Der Aufbau des Rahmenwerkes zur Prüfung der Qualität des Anfrageoptimierungsprozesses erfolgt in 2 Schritten: Zunächst werden auf der Grundlage der Relationenalgebra Transformationen identifiziert, die die Minimalanforderungen an die Anfrageoptimierung in Relationalen Datenbanksystemen darstellen. Diese werden im zweiten Schritt sukzessive in Anforderungen überführt, die für ein SQL-basiertes Datenbanksystem anwendbar sind. Das Rahmenwerk wird schließlich einem Anwendungstest unterzogen, in dem die zuvor definierten Transformationen auf ein Produkt angewendet werden.

Das Ergebnis einer derartigen produktbezogenen externen Qualitätsprüfung gibt einer Unternehmung einen neutralen Maßstab an die Hand, mit dessen Hilfe die Investitionsentscheidung für ein Relationales Datenbanksystem fundiert werden kann.

Diese Arbeit wurde 2005 mit dem Forschungspreis des Fachbereichs Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Bergischen Universität Wuppertal ausgezeichnet.

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Winfried Matthes, Bergische Universität Wuppertal

Volker Arendt, geboren in Solingen. Im Wintersemester 1988 Aufnahme des Studiums der Wirtschaftswissenschaften an der BUGH Wuppertal. Im März 1995 Abschluß des Diplom-Studiengangs Wirtschaftswissenschaften als Diplom-Ökonom. Seit April 1995 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Rechnergestütztes Controlling von Prof. Dr. W. Matthes. Abschluß des Promotionsstudiums im Dezember 2003 mit der Gesamtnote „summa cum laude“.

Inhaltsübersicht

1. **Einleitung**
2. **Die Fundamente Relationaler Datenbanksysteme**
 - 2.1 Die Architektur eines Datenbanksystems
 - 2.2 Das Relationenmodell
3. **Der Prozeß der Anfrageverarbeitung in Relationalen Datenbanksystemen**
 - 3.1 Die Bedeutung der Anfrageverarbeitung in Relationalen Datenbanksystemen
 - 3.2 Das Komponentenmodell der Anfrageverarbeitung
 - 3.3 Das Prozeßmodell der Anfrageverarbeitung
4. **Semantische Anfrageoptimierung**
 - 4.1 Einführung in die Semantische Anfrageoptimierung
 - 4.2 Voraussetzung für die Realisierung der Semantischen Anfrageoptimierung
 - 4.3 Semantische Anfrageoptimierung im Prozeß der Anfrageverarbeitung
 - 4.4 Zusammenfassung der Anfrageverarbeitung
5. **Qualitätsprüfung der Relationalen Anfrageoptimierung**
 - 5.1 Qualitätsprüfung Relationaler Datenbanksysteme
 - 5.2 Die Entwicklung des Qualitätsprüfungsverfahrens
 - 5.3 Entwicklung der generischen Qualitätsprüfungsspezifikation
 - 5.4 Der Prozeß der Qualitätsprüfung
6. **Realisierung des Qualitätsprüfungsverfahrens**
 - 6.1 Planung der Qualitätsprüfung
 - 6.2 Durchführung der Qualitätsprüfung
 - 6.3 Konkretisierung der generischen Qualitätsprüfungsspezifikation
 - 6.4 Kontrolle der Qualitätsprüfung
7. **Zusammenfassung und Ausblick**

✂-----

Bestellungen bitte an:

JOSEF EUL VERLAG GmbH, Brandsberg 6, 53797 Lohmar, Fax: 0 22 05 / 90 10 6-88

Hiermit bestelle ich _____ Exemplar(e) des Titels „**Qualitätsprüfung im Anfrageoptimierungsprozeß Relationaler Datenbanksysteme**“ von **Volker Arendt**, ISBN 3-89936-425-2 zum Preis von € 47,- (D). Die Lieferung erfolgt innerhalb Deutschlands versandkostenfrei gegen Rechnung.

Name: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Datum

Unterschrift