

Datenbanken

Benno Stein

Inhalt

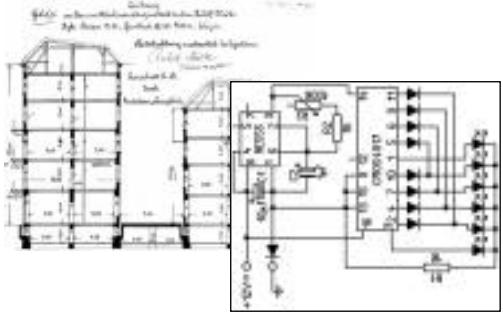
- I. Einführung
- II. Datenbankentwurf und Datenbankmodelle
- III. Konzeptueller Datenbankentwurf
- IV. Logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell
- V. Grundlagen relationaler Anfragesprachen
- VI. SQL
- VII. Entwurfstheorie relationaler Datenbanken
- VIII. Physischer Datenbankentwurf
- IX. Transaktionen, Fehlerbehandlung, Sichten, Datenschutz
- X. Objektorientierte und objektrelationale Datenbanken
- XI. Anwendungen: OLTP, OLAP, Data Mining

Ziele

- ❑ Grundbegriffe von Datenbanken kennen und einordnen
- ❑ charakteristische Eigenschaften von Datenbanken kennen
- ❑ Techniken zur Modellierung anwenden
- ❑ relationale Datenbanken und die Sprache SQL verwenden
- ❑ **Umgang mit formalen Methoden üben**
- ❑ sich selbst weiterbilden können

Angrenzende Gebiete

Ingenieur-Datenbanken



Multimedia-Datenbanken



Data Warehouses



Geo-Informationssysteme



deduktive Datenbanken, Wissensbanken



"very large data bases"



Angrenzende Gebiete

1. Syntaktische Web-Technologien

[Modellierung]

- ❑ Dokumentsprachen: HTML, XML, XML-Schema
- ❑ APIs und Retrieval: DOM, XPath, XQuery
- ❑ Client-Technologien: JavaScript, JSON
- ❑ Server-Technologien: PHP, Perl, Python
- ❑ Middleware: SOAP, DCOM, CORBA

2. Semantische Web-Technologien

- ❑ RDF, RDF-Schema, SPARQL
- ❑ OWL, Ontologien, Description Logics

3. Information Retrieval und Data Mining

[Algorithmen]

- ❑ Retrieval-Algorithmen für Texte und Bilder
- ❑ Suche nach Mustern und Zusammenhängen

4. CMS / Wissens- und Dokumenten-Management

[Anwendungen]

5. Data Warehouses, eCommerce

Angrenzende Gebiete

1. Syntaktische Web-Technologien

[Modellierung]

- ❑ Dokumentsprachen: HTML, XML, XML-Schema
- ❑ APIs und Retrieval: DOM, XPath, XQuery
- ❑ Client-Technologien: JavaScript, JSON
- ❑ Server-Technologien: PHP, Perl, Python
- ❑ Middleware: SOAP, DCOM, CORBA

2. Semantische Web-Technologien

- ❑ RDF, RDF-Schema, SPARQL
- ❑ OWL, Ontologien, Description Logics

3. Information Retrieval und Data Mining

[Algorithmen]

- ❑ Retrieval-Algorithmen für Texte und Bilder
- ❑ Suche nach Mustern und Zusammenhängen

4. CMS / Wissens- und Dokumenten-Management

[Anwendungen]

5. Data Warehouses, eCommerce

Literatur

- ❑ R. Elmasri, S.B. Navathe.
Fundamentals of Database Systems
6th edition, Addison Wesley, 2010.
- ❑ A. Silberschatz, H. Korth, S. Sudarshan.
Database System Concepts
6th edition, McGraw-Hill, 2010.
- ❑ J.D. Ullman, J. Widom.
A First Course in Database Systems
3rd edition, Prentice Hall, 2007.

- ❑ A. Kemper, A. Eickler.
Datenbanksysteme - Eine Einführung
8. Auflage, Oldenbourg, 2011.
- ❑ A. Heuer, K. Sattler, G. Saake.
Datenbanken: Konzepte und Sprachen
5. Auflage, mitp, 2013.
- ❑ G. Vossen.
Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme
5. Auflage, Oldenbourg, 2008.