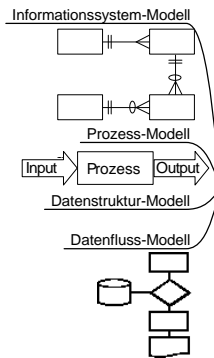
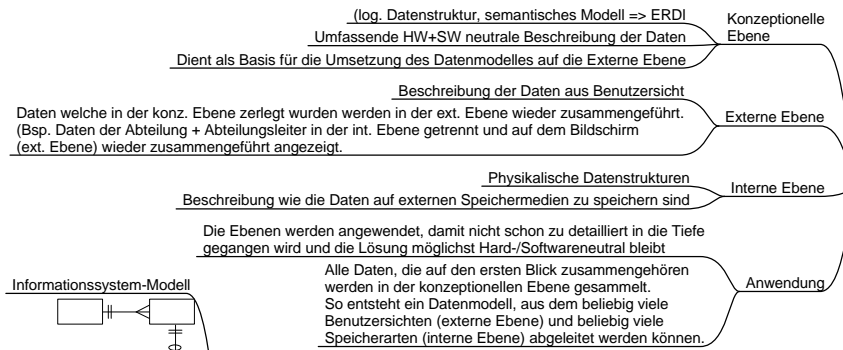


Datenbank-Grundlagen

Ansi/Sparc- Architektur (Drei Ebenen Modell)



Modelle

Modelle sind reale oder irreale Systeme, die andere Systeme so darstellen, dass eine experimentelle Manipulation der abgebildeten Strukturen oder Zustände möglich sind

Modellbegriff

Relationale Algebra

| Selektion | Projektion | Vereinigung | Differenz | Durchschnitt |
|--|--|---|--|--|
| | | | | |
| Selektieren bestimmter Tupel z.B. Suchen "Müller" | Selektieren bestimmter Spalten (ohne Duplikat) Alle, ohne Duplikation | Zwei Tabellen verbinden Alle „A“ und „B“ | Zwei Tabellen vergleichen Alle „A“ die <u>nicht</u> in „B“ enthalten sind | Zwei Tabellen vergleichen Alle „A“, die <u>auch</u> in „B“ enthalten sind |

| Kartesisches Prod. | Verbund (Join) | Division |
|---|---|---|
| | | |
| Verbinden alle "A" mit allen "B" zu "C" | Verbinden von einzelnen Tabellen "A" und "B" und "C" zu einer Tabelle "D" über Primär-/Sek und/oder Key | "C" enthält alle "A" und "B" die mit einander in Beziehung stehen |

Abkürzungen/Begriffe

- Attributwert (Merkmalswert) Wert, Feldinhalt
- Assoziation Beziehung + Kardinalität
- Beziehung Wechselseitige Verbindung zweier oder mehrerer Entitäten
- DBMS Datenbank Management System
- DDL Data Discription Language
- DML Data Manipulation Language
- Domäne Definierte Menge von zulässigen Eigenschaftswerten für eine Eigenschaft
- Eigenschaftswert (Feldinhalt), Wert der Eigenschaft (Bsp. Einkauf, Verkauf)
- Entität Individuelles und identifizierbares Exemplar (Zeile oder Datensatz)
- Entitätsattribut/Eigenschaft Spaltenname, definiert die Eigenschaft einer Spalte
- Entitätsmenge/Entitätstyp Eindeutig benannte Sammlung von Entitäten die aufgrund der gleichen Eigenschaftswerte charakterisiert werden
- ERD Entity-Relationship-Diagramm
- ERM Entity-Relationship-Modell
- Faktum Aussage, dass 1 Entität für 1 Eigenschaft 1 bestimmten Eigenschaftswert aufweist
- Fremdschlüssel Verweist auf den Primärschlüssel in einer anderen Tabelle
- Index Kritische Zugriffspfade für Leistungsoptimierung bestimmen, dies z. B. Aufgrund einer Zugriffsmatrix.
- Kardinalität Legt für jede Richtung fest, wieviele Entitäten an einer Beziehung teilnehmen
- Kernentität Eine Entität, die ohne andere Entitäten existieren kann
- NULL-Wert Nicht definierter Wert. Nicht zu verwechseln mit numerischen 0-Wert!
- Primärschlüssel/Key Entitätsattribut, mit dessen Wert die Entität einer Entitätsmenge eindeutig zu identifizieren ist. Eindeutige Identifikation eines Tupels (Zeile, Record)
- Relationen Entitäten die auf konzeptioneller Ebene getrennt wurden müssen unter Umständen für die Performance-Verbesserung wieder zusammengeführt werden (Denormalisieren).
- Rolle Beziehungsrolle, wird immer im Uhrzeigersinn angeschrieben
- Schlüssel Können noch verändert werden, wenn z.B. zusammengesetzte Schlüssel als Fremdschlüssel verwendet werden müssen
- SQL Structured Query Language
- Transaktion Folge von Operationen
- Tupel Liste von Werten (Zeile, Record)
- Attribut (Merkmal) Spaltenname

Datenbanksprachen

- SQL Strukturierte und standardisierte Datenbankabfrage-Sprache
- DDL (Datendefinitionssprache)
 - Create/Drop Database
 - Create/Alter/Drop Table
 - Create/Drop Index
 - Create/Drop View
 - Create/Drop Triger
 - Create/Drop Procedure
- DML (Datenmanipulationssprache)
 - Select (Abfrage)
 - Insert (Einfügen)
 - Update (Mutieren)
 - Delete (Löschen)
 - Join