

1 Generelles

Erläutern Sie die Motivation hinter der Datenbanktheorie. Gehen Sie insbesondere auf die Probleme ein, und beschreiben Sie was es heißt wenn ein Datum integer ist.



Motivation

- Daten sollen dauerhaft gespeichert sein und jederzeit schnell verfügbar sein
- Integrität der Daten muss zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein (*Reliabilität d. Daten*)
- Mehrbenutzerbetrieb mit stark unterschiedlichen Nutzungsszenarien (Endanwender, Programmierer, Administrator)
- Probleme hierbei:
 - Konflikte um Ressourcen -> Anfrageoptimierung notwendig
 - Inkonsistente Zustände -> Deadlocks
 - Transaktionsverwaltung -> 2 Phasen-Sperrprotokoll
 - Datenschutz/Autorisierung -> Grant/Revoke

Um diese Aufgaben zu erleichtern und einzelne Bereiche eines DBMS unabhängig vom anderen zu machen, entstanden mehrstufige Architekturmodelle

Erläutern Sie die Motivation hinter der Datenbanktheorie. Gehen Sie insbesondere auf die Probleme ein, und beschreiben Sie was es heißt wenn ein Datum integer ist.



Motivation

- Daten sollen dauerhaft gespeichert sein und jederzeit schnell verfügbar sein
- Integrität der Daten muss zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein (*Reliabilität d. Daten*)
- Mehrbenutzerbetrieb mit stark unterschiedlichen Nutzungsszenarien (Endanwender, Programmierer, Administrator)
- Probleme hierbei:
 - Konflikte um Ressourcen -> Anfrageoptimierung notwendig
 - Inkonsistente Zustände -> Deadlocks
 - Transaktionsverwaltung -> 2 Phasen-Sperrprotokoll
 - Datenschutz/Autorisierung -> Grant/Revoke

Um diese Aufgaben zu erleichtern und einzelne Bereiche eines DBMS unabhängig vom anderen zu machen, entstanden mehrstufige Architekturmodelle