

Fragenpools & Stichwörter

- Die ersten beiden Pools überlappen sich teilweise ein bisschen (z.B. ERD, Relationen, Schlüssel)—das lässt sich leider kaum trennen, aber ich habe versucht die Schwerpunkte bestmöglich anzugeben. Insgesamt ist es dann eh relativ, da sowieso alles Stoff, d.h. zu lernen, ist.
- Pools 1-4 sind praktisch final, bei 5-8 kommen eventuell noch Kleinigkeiten dazu wenn ich endgültig mit allen Fragen zufrieden bin.

1. Grundlagen der Datenbanktechnologien

- Eigenschaften von DB
- Vor- und Nachteile
- Arten von DB
 - hist. Entwicklung
- ERDs
- Begriffe (DBS,...)
- 3 Ebenen
- Kardinalitäten
- ACID/Transaktion
- Redundanz
- Datenunabhängigkeit
- Parallel & Rekursive Beziehung

2. Konzeptionelles Modell

- Anomalie
- Normalformen
 - auch Nachteile
- funkt. Abhängigkeit
 - Armstrong Axiome
- Relationenalgebra
- ERDs
- Relationenmodell
- Generalisierung/Spezialisierung
- Schlüssel
- Entitätsmengen

- Dateisystem/DBS
 - Aufgaben

3. SQL Data Retrieval und DML

- Joins
- GroupBy
- Subquery
- Operatoren
- Mengenops
- Insert
 - Bulk Insert
- Update
- Delete
- Connect By / CTE

4. SQL DCL und DDL

- Create
- Datentypen
- Defaults
- Constraints
 - auch Cascades
- Rechte (Rollen, Grants, Quota,...)
 - Tablespace
- View
- Index

5. Datenbankadministration und internes Modell

- Logische Datenstrukturen
- Physische Datenstrukturen
- Datenbankprozesse
- Backup & Recovery
- Primär und Sekundärspeicher

- Bäume
- Physische Implementierungen (Hash Join,...)
- DB Buffer
- Statistiken
- Optimizer / Hints
- Tablespace
- DB Blocks

6. Semistrukturierte Daten und prozedurale Erweiterungen

- XML
- JSON
- YAML
- Binary (ProtoBuf)
- Einsatzbereiche
- DTD/XSD
- XPath/XQuery
- PL/SQL
 - Cursor
 - Collections
 - Loops
 - Variables, (Row)Type
 - Exceptions
 - Packages
- Trigger in allen Formen

7. Spezielle DB Themen

- OLTP
- OLAP
- Data Warehouse
- ETL
- DW-Schema (Snowflake,...)
- Cubes

- Cube-Ops
- ORM (Vor-, Nachteil)
- JPA (Annotationen,...)
 - Uni- und bidirektional, Kardinalitäten
 - Vererbung
- NoSQL
 - DB Types
- Skalierung (Vertical/Horizontal)
- Big Data 5 Vs
- Map Reduce
- BASE
- Embedded/Reference

8. Die 'Multiuser — Eigenschaft' von Datenbanken und Concurrency

- Isolation Levels (Snapshot,...)
- Locks (inkl. Timestamp, 2 Phase, MGL)
- Deadlock
- Optimistic/Pessimistic Locking
- Phantom Problem
- Lost Update, Dirty Read,...
- Transaktion