

Relationeel model

wim.bertels@ucll.be

Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0
Unported Licentie

Model

- Een conceptueel en logisch datamodel
- Heeft een basis in verzamelingleer en predikaten logica
 - databank = verzameling van relaties
- Normalisatie

Terminologie

- (predikaat variabele > tabelstructuur)
- relatie > tabel(inhoud)
- tuple > rij
- (predikaat > constraints en queries)
- selectie
- projectie
- ..

SQL

- Taal van de meeste (relationele) databanken
- Een relationele databank is gebaseerd op het relationele model
- De implementie van SQL komt niet exact overeen met het relationeel model, bv
 - rijen zijn hoeven niet uniek te zijn (cf verzamelingler)
 - true/false + null (+ unknown?) (cf logica)

RDBMS Sleutel eigenschappen

- Tabellen (rijen en kolommen)
- Constraints (pk, fk, ..)
- Normalisatie
- ACID
- ..

ACID

- Atomicity: cf boolean
- Consistency: cf state
- Isolation: cf concurrency
- Durability: cf commit, levensduur en select

Tot nu doeleinden RDBMS

- OLTP: databank die beschikbaar is en transakties verwerkt
- OLAP
- ..

Produkt keuze

wim.bertels@ucll.be

Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0
Unported Licentie

Belangrijke punten en keuzes

- Volg je de SQL-standaard of niet ?
- Software ?
- Fouten ?
- Hoe zit het met frameworks ?

SQL Standaard

- Ideale wereld vs. Realiteit
- Ken je opties
- Wat is belangrijk?
- Maak je keuzes

Softwarevereisten

- Zijn er één of meerdere gebruikers?
- Dicht bij de SQL-standaard of niet?
- Snel and gemakkelijk of ..
- Duurzaamheid?
- Is er officiële ondersteuning nodig?
- Systeemvereisten, Besturingssysteem, ..
- Maak je een standalone applicatie of een client/server?
- Softwarelicentie van database belangrijk?
- ..

Eenvoudige bron/kost-classificatie

	Gesloten	Open*
Gratis		
Betalend		

*open en vrij is niet hetzelfde

Eenvoudige bron/kost-classificatie

	Gesloten	Open*
Gratis	Bv DB2 Express-C,..	Bv SQLite,..
Betalend	Bv Oracle,..	Bv Timescale cloud,..

*open en vrij is niet hetzelfde, en “open” als marketing

Eenvoudige vereistenclassificatie

	Lokaal	Netwerk
Kantoor		
KMO		
Groot bedrijf		

Een aantal gratis open-bron databanken

- libh2-java
- SQLite
- HSQLDB
- Firebird
- Derby
- MariaDB
- PostgreSQL
- Virtuoso
- Greenplum
- DuckDB
- ..

Fouten

- Te veel verschillende DBMSn .. vs. tijd
- Ken je gegevens! (structuur) [vereisten]
- DB <> rekenblad of tabel ; eigen vaardigheid
- Datatabasenormalisatie (3NF+) vs. gezond verstand
- (alle) applicatielogica in de databank
- Reserve kopie, replicatie
- Versie beheer
- Gebruik de beschikbare hulpmiddelen
- Met een hamer de loodgieterij doen? (kies het juiste gereedschap)

Hoe zit het met frameworks ea?

- Vraag je af:
 - hoe lang zal de software applicatie meegaan?
 - hoe lang hebben we die data dan nog nodig?
 - ..
 - Bv administratie studentendiploma's of ..

•[https://www.postgresql.eu/events/pgconfeu2023/sessions/session/5143/slides/448/Why%20using%20Open%20Source%20PostgreSQL%20matters%20\(1\).pdf](https://www.postgresql.eu/events/pgconfeu2023/sessions/session/5143/slides/448/Why%20using%20Open%20Source%20PostgreSQL%20matters%20(1).pdf)

- Gegevenslevensverwachting vergeleken met de softwareomgeving > Waar heb je nu aandacht voor..