

Нормальные формы (продолжение)

Каждая следующая нормальная форма "лучше" предыдущей и имеет меньше аномалий;

См. презентацию

1NF связаны с декомпозицией (без потерь)

3NF: 2NF + нетранзитивные зависимости;

2NF — самая популярная форма хранения;

Нормальная форма Бойса — Кодда (НРБК)

Если используем хранение, то храним в нём всё и возможности иерархично;

Нормализация нужна для снижения кол-ва аномалий и уменьшения объёма хранения;

Денормализация нужна для сокращения времени выполнения запроса, т.к. при увеличении степени нормализации получается много маленьких таблиц, которые надо соединять, а join'и стоят дорого;

Следующие нормальные формы уже больше про теорию, чем про практику (в реальности практически не используются)

4NF: 3NF + ... отн-е...

Отн-е B многозначно зависит от отн-я A , если детерминант этой функциональной зависимости можно сократить.

5NF: 4NF + каждая кетрив. зав-ть определяется потенциальными ключами

2 классических подхода к хранению big data

Из 3NF можно составить красивые таблички

„Дальше 3NF — безумие“

Для проектирования OLAP нужна 3NF;

Транзакции.

Транзакция — посл-ть операций, выполняемая как единое целое („всё или ничего“);

Транзакции нужны для поддержания целостности СУБД;

4 свойства (ACID)

- 1) Атомарность
- 2) Согласованность (непротиворечивость, целостность, ^{оставили} ^{данных})
- 3) Изоляция (2 транзакции ничего не знают друг о друге)
- 4) Устойчивость (нет влияния извне)

A tomicity
C onsistency
I solation
D urability

Журналы транзакций

Консистентное состояние DB

Транзакции

Автоматические

Явные

не требуют
начала

Commit, ^{фиксация}
Roll Back,
?

Create -
прекращают

Явные

Begin
Commit
Roll Back

Save - checkpoint,
Roll Back идёт
не до начала,
а до последнего
чекпоинта

Транзакции можно нумеровать для отслеживания;

Лучше писать чистые транзакции;

Не стоит менять данные для того, чтобы
потом их откатить;

Управление параллельным выполнением транзакций

Оптимистическое
(похоже на GIT)

много версий

↓
конфликты
версий

зато никто
ничего не псдёт

Oracle

Пессимистическое
Postgres
и его настройки