

[Презентация к уроку 5.2.](#)

Текстовая расшифровка видео:

## РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ: ХРАНЕНИЕ И МАСШТАБИРОВАНИЕ

### План

- Терминология;
- Relations;
- Связи;
- Create/Read/Update/Delete;
- DDL/DML/DCL/TCL.

### Терминология

Термины **«База данных»** и **«Система управления базами данных»** взаимозаменяемы. В курсе мы будем использовать термин «База данных».

Реляционная БД не обязана поддерживать SQL, равно как и SQL работает не только поверх реляционных баз.

**«Реляционный»** происходит от слова «Relation» и изначально описывает не связь между таблицами, а группу наборов полей в одной таблице.

### Relations

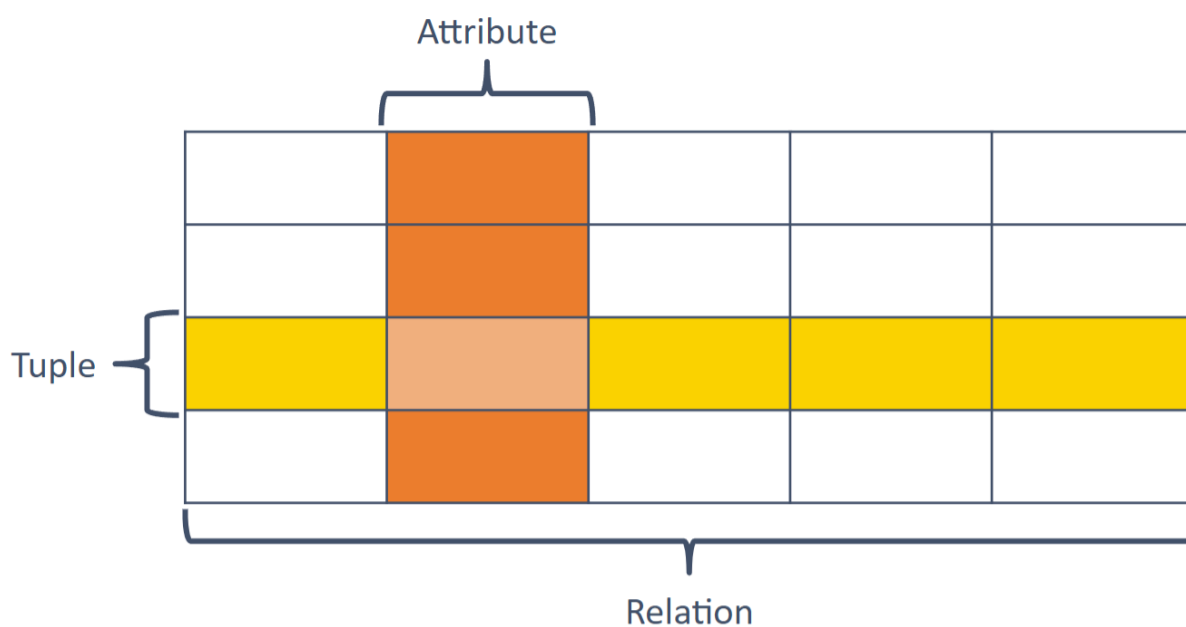
Когда мы смотрим на модель данных, на то, как данные хранятся в реляционной базе данных, мы видим таблицу.

**Relation** – это, по сути, таблица. Это группа кортежей (туплов), где представлены разные значения через запятую. Одна строка – это одна запись в таблице. Каждый столбец (значение) в кортеже имеет определенный тип и представляет собой определенный атрибут какой-то сущности, который в эту



таблицу записан.

- Строчки – кортежи;
- Столбцы – атрибуты.



### Связи

Предлагаем перейти по ссылкам, чтобы ознакомиться или вспомнить значения следующих выражений:

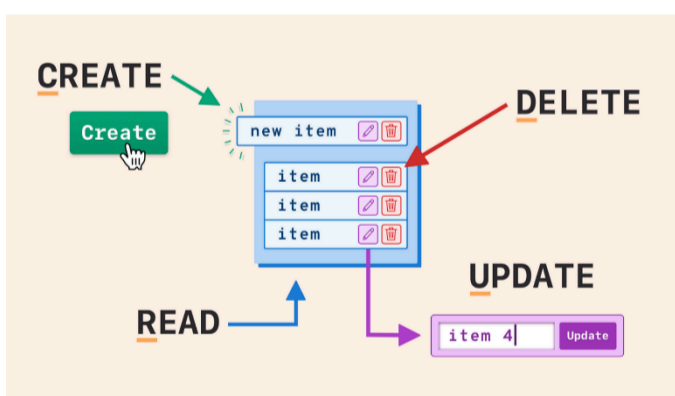
- [One-to-One](#);
- [One-to-Many](#);
- [Many-to-Many](#).

### Create/Read/Update/Delete

От БД нам нужен в первую очередь CRUD (Create/Read/Update/Delete).

**Create/Read/Update/Delete** – это стандартные операции, когда мы можем объект создать, вычитать, обновить, удалить.

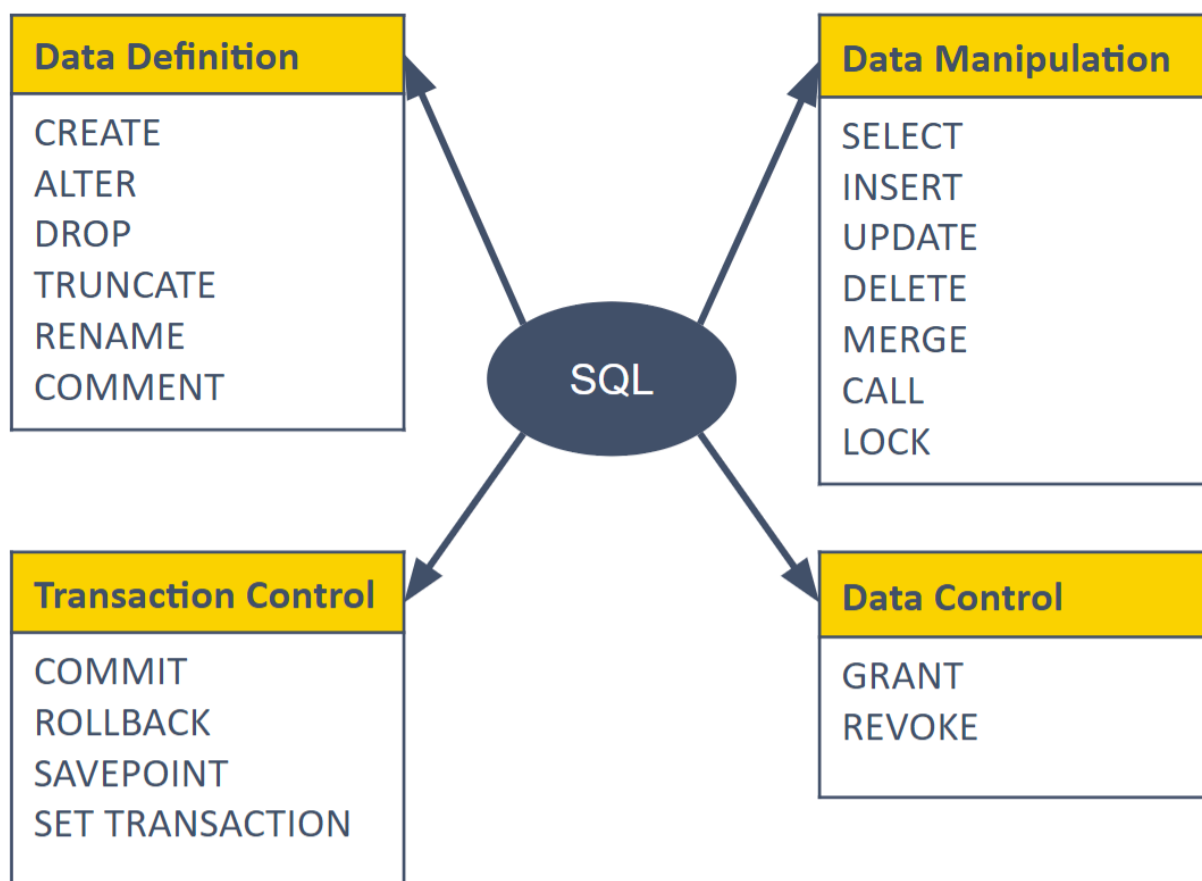
Типичный сценарий использования:



В мире больших данных чаще всего используются базы «Opened only», в которых есть операции «Create» и «Read», но нет операций «Update» и «Delete». В случае с «Delete» записи помечаются как удаленные. В случае с «Update» записывается новая версия этого поля с обновленными полями.

### DDL/DML/DCL/TCL

Говоря о терминологии, можно наткнуться на следующие аббревиатуры, которые часто используются в DML, DSL и т.д.:



Это разные аспекты, описывающие наше взаимодействие с БД. Поскольку чаще всего мы взаимодействуем SQL'ем, у нас есть Data Definition Language и т.д.:

**Data Definition Language** – это то, какой набор средств есть в языке для того, чтобы описывать Relation'ы, таблицы и т.д.

**Data Manipulation Language** – это множество операторов в языке, которые описывают то, как именно мы будем делать выборки из этих данных (мы можем вычитывать новые данные, вставлять их; мы работаем уже на уровне данных, а не таблиц).

**Data Control Language** – это то, что больше относится к операциям администрирования БД. Это операторы, определяющие выставление прав на те или иные операции в БД (в контексте SQL).

**Transaction Control Language** – это все, что связано с управлением транзакциями.

Как вам урок?



Изучил, далее >

Слёрм ©

[+7 \(495\) 248-05-80](tel:+74952480580)

[Лицензия №ДЛ-1368 от 22.08.2019](#)

[Политика конфиденциальности](#)

[Публичная оферта](#)