

Что такое **DML**, **DDL**, **DCL**, **TCL**?

DML и **DDL** более важные языки. **DCL** и **TCL** на практике используются редко

DML (Data Manipulation Language)

это семейство компьютерных языков, используемых пользователями баз данных для **получения, вставки, удаления или изменения информации** в базах данных

Операторы языка манипулирования данными (**DML**) используются для управления данными. Команды **DML** не фиксируются автоматически. Это означает, что изменения, сделанные командой **DML**, не являются постоянными для базы данных, их можно откатить.

```
SELECT      -- retrieve data from the a database
INSERT      -- insert data into a table
UPDATE      -- updates existing data within a table
DELETE      -- deletes all records from a table, the space for the records remain
MERGE       -- UPSERT operation (insert or update)
CALL        -- call a PL/SQL or Java subprogram
LOCK TABLE -- control concurrency
```

DDL (Data Definition Language)

это семейство компьютерных языков, используемых для **описания структуры баз данных**.

```
CREATE      -- to create objects in the database
ALTER       -- alters the structure of the database
DROP        -- delete objects from the database
TRUNCATE    -- remove all records from a table
COMMENT     -- add comments to the data dictionary
RENAME      -- rename an object
```

DCL (Data Control Language)

подмножество языка управления базами данных SQL, предназначенное для **осуществления административных операций**, присваивающих или отменяющих право использовать базу данных, таблицы и другие объекты базы данных, а также выполнять те или иные операторы SQL.

```
GRANT      -- gives user's access privileges to database
REVOKE     -- withdraw access privileges given with the GRANT command
```

TCL (Transaction Control Language)

команды языка используются для **управления транзакциями** в базе данных. Они используются для управления изменениями, внесенными **DML**-операторами. Это также позволяет группировать операторы в логические транзакции.

```
COMMIT      -- save work done
SAVEPOINT   -- identify a point in a transaction to which
|           |           |           |           | -- you can later roll back
ROLLBACK    -- restore database to original since the last COMMIT
SET TRANSACTION -- Change transaction options like isolation level
|           |           |           |           | -- and what rollback segment to use
```