



# как

инструмент взаимодействия с базами данных.

*испытание на внимательность и силу духа*

A collage of MySQL-related images. At the top right is a screenshot of a MySQL table showing columns like 'spid', 'dbid', 'Objid', 'IndId', 'Type', 'Resource', 'Mode', and 'Status'. Below it is a screenshot of a MySQL command prompt window showing a query: 'mysql&gt; SELECT \* FROM users;' and its result set with columns 'id\_user', 'name', 'email', and 'password'. At the bottom is a complex database schema diagram showing tables like 'CORETABLE', 'HISTORY', 'MAGS', 'EQUIPMENT', 'PERSONS', 'NEXTNUMS', 'USERFORMS', 'CONFORMS', and 'REFS' with their respective fields and relationships.

# Что такое SQL ♖

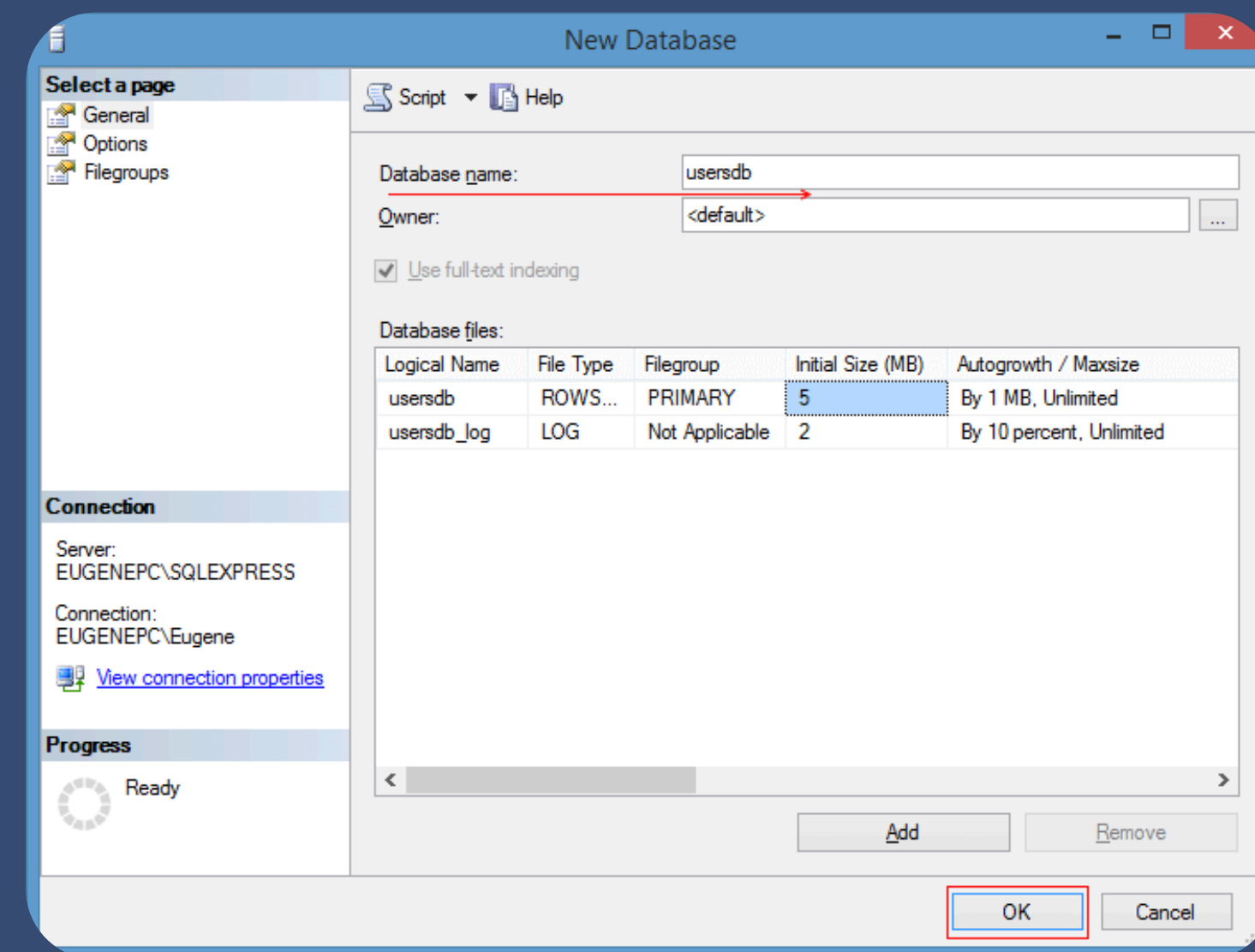
**SQL (Structured Query Language)** – язык для работы с реляционными базами данных.

Он описывает, что нужно получить, а не как это сделать.

База данных — это хранилище структурированной информации.

Реляционная модель хранит данные в виде таблиц, где:

- строки — это записи,
- столбцы — это поля.



# Особенности SQL 🏰

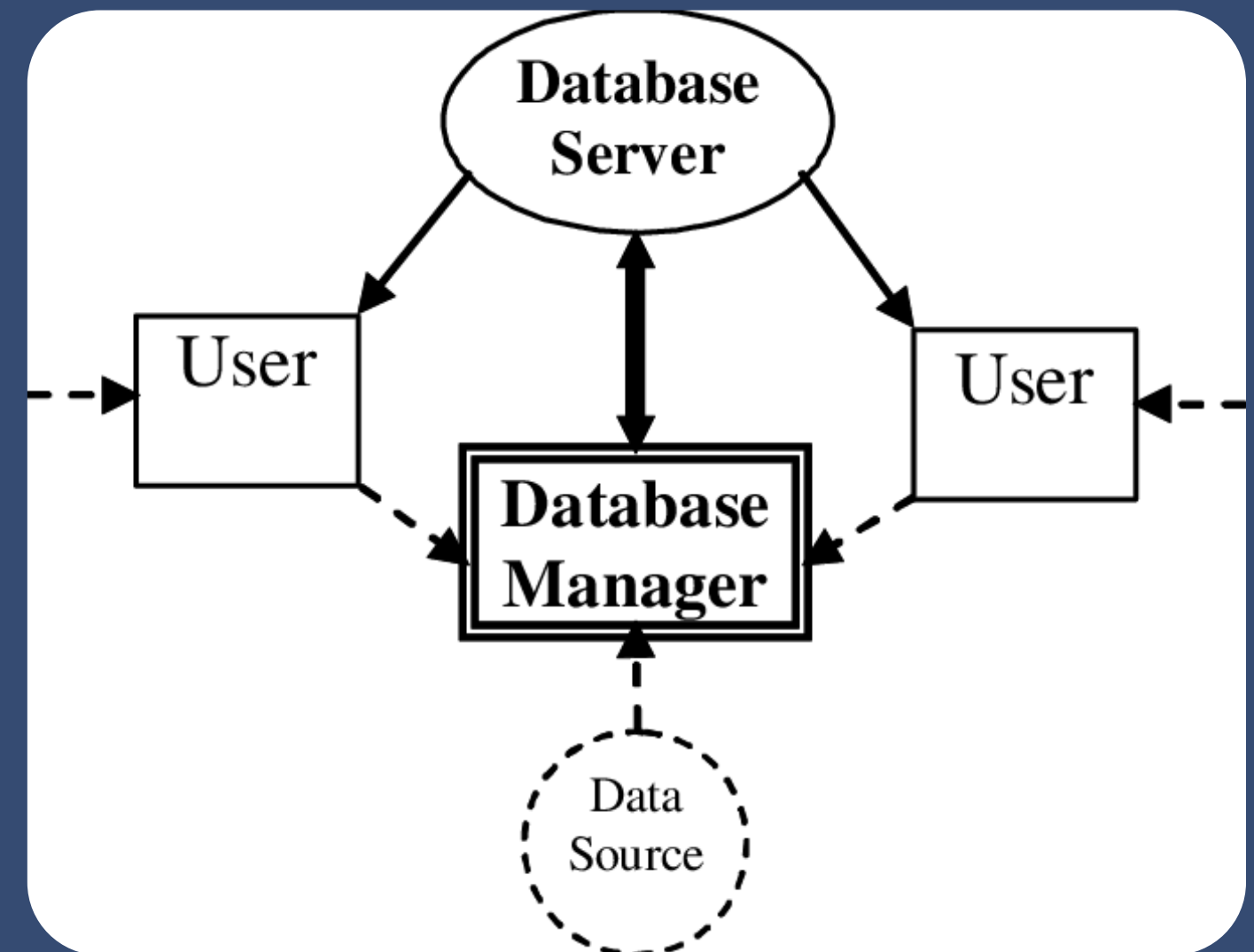
**SQL** – простой и понятный язык для работы с взаимосвязанными таблицами.

Он универсален и может взаимодействовать с любыми массивами данных.

Поддерживает **многопользовательский режим**.

Обеспечивает высокий уровень защиты благодаря настройке прав доступа.

- Имеет чёткую структуру, понятную даже начинающим пользователям



# Основные функции

**SQL** используется для работы с реляционными базами данных, которые хранят информацию в виде таблиц.

Каждая таблица имеет **ключ**, **атрибуты** (столбцы) и **строки** (записи).

Основные группы операторов:

- **DDL** – создание и изменение структуры таблиц.
- **DML** – добавление, изменение и удаление данных.
- **DCL** – настройка прав доступа.
- **TCL** – управление транзакциями.

```
INSERT INTO Users (name, email)
VALUES ('Василий', 'vasiliy@mail.com');
```

```
SELECT name, email
FROM Users
WHERE name = 'Василий';
```

```
UPDATE Users
SET email = 'nevasiliy@mail.com'
WHERE name = 'Василий';
```

```
DELETE FROM Users
WHERE name = 'Василий';
```

# Сферы применения ♚

SQL используется в тех областях, где требуется хранить, изменять и анализировать большие объёмы данных.

- банки
- интернет-магазины
- социальные сети
- государственные структуры



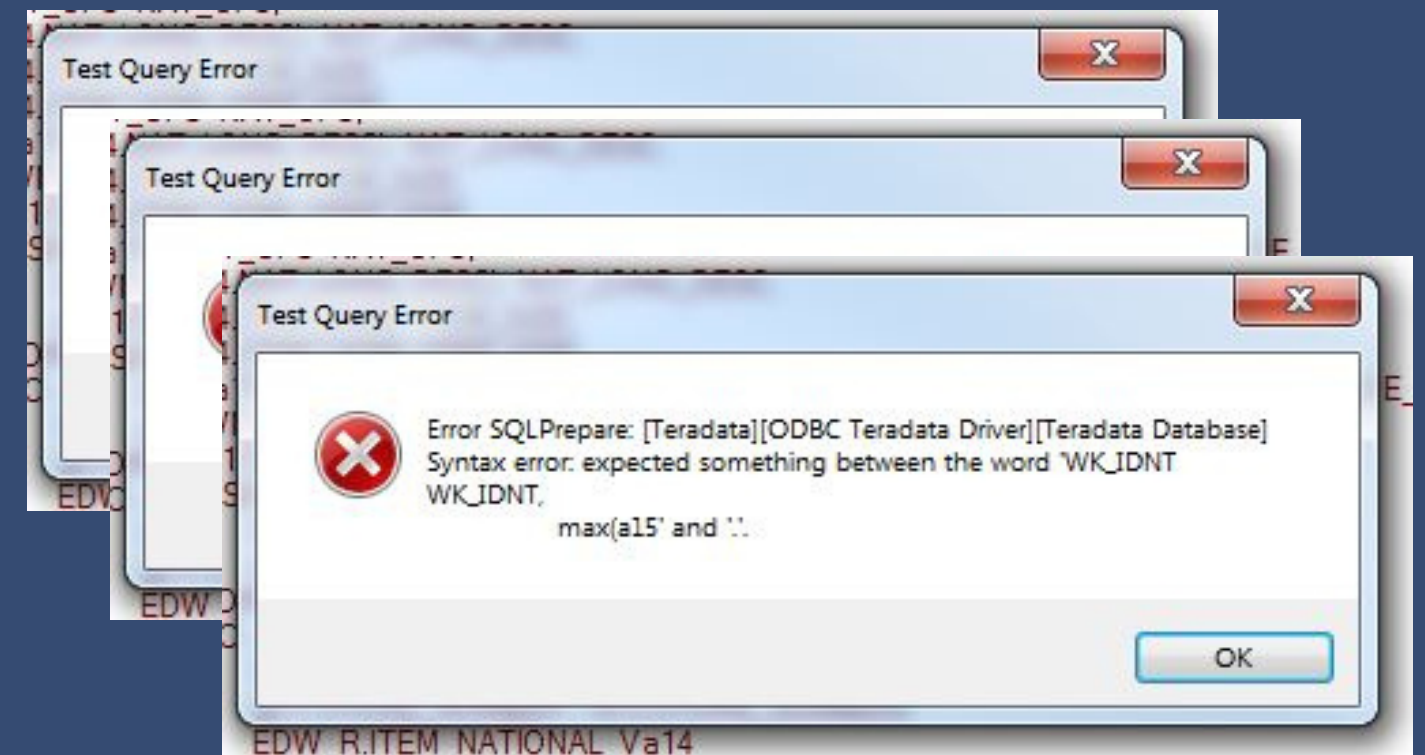


# Недостатки SQL

Освоение языка может быть **сложным** для начинающих пользователей.

Со временем SQL стал инструментом, требующим более глубоких технических знаний.

Кроме того, разные СУБД используют собственные диалекты SQL, что приводит к **отличиям** в синтаксисе и **ограничивает** переносимость запросов.



# Итог

*Что запомнить?*

**SQL** – язык программирования для работы с реляционными базами данных.

Он обращается к данным через СУБД – системы управления базами данных.

Запросы **SQL** похожи на предложения на английском, поэтому их легко читать и понимать.

**SQL** – фундамент данных. Язык продолжает развиваться, оставаясь надёжным и универсальным инструментом.

Знание **SQL** открывает путь в разработку, аналитику и *data science*.

