

# SQL — это стандартный язык доступа и управления базами данных (БД)

Структурированный Язык запросов (Structured Query Language — SQL) — это стандартный язык доступа к БД, таким как SQL Server, Oracle, MySQL, Sybase и Access. Знание SQL необходимо всем, кто хотел бы хранить и извлекать данные из БД.

# Что такое SQL?

- SQL — Структурированный Язык запросов (Structured Query Language —SQL)
- SQL позволяет вам получить доступ к БД
- SQL является компьютерным языком, основанным на стандарте ANSI
- SQL может посылать запросы в БД
- SQL может извлекать данные из БД
- SQL может вносить новые записи в БД
- SQL может удалять записи из БД
- SQL может обновлять существующие записи в БД
- SQL легок в изучении

# SQL — стандарт, но...

- SQL — компьютерный язык, основанный на стандарте ANSI, предназначенный для доступа и управления БД. Команды SQL используются для извлечения и обновления записей в БД. SQL работает с такими системами управления БД (СУБД), как MS Access, DB2, Informix, MS SQL Server, Oracle, Sybase и др.
- К несчастью, существует множество версий языка SQL, но для соответствия стандартам ANSI они должны поддерживать основные ключевые слова (такие как SELECT - выбрать, UPDATE - обновить, DELETE - уничтожить, INSERT - вставить, WHERE - где и другие).
- **Заметка:** Многие СУБД имеют свои команды, в дополнение к существующим стандартам SQL.

# SQL Data Manipulation Language (DML - язык управления данными)

- SQL предназначен для выполнения запросов. Кроме того в SQL входит синтаксис для обновления, вставки и уничтожения данных. Этот синтаксис вместе с командами обновления формирует язык управления данными (DML):
- **SELECT** - извлекает данные из таблицы БД
- **UPDATE** - обновляет данные в таблице БД
- **DELETE** - уничтожает данные в таблице БД
- **INSERT INTO** - вставляет новые данные в таблицу БД

# SQL Data Definition Language (DDL - язык определения данных)

- DDL является частью SQL, которая управляет созданием и удалением таблиц в БД, Кроме того, с помощью DDL мы можем назначать индексы (ключевые слова), налаживать взаимосвязи между таблицами и накладывать ограничения на таблицы БД.
- Важнейшими командами DDL являются следующие команды:
- **CREATE TABLE** - создание новой таблицы
- **ALTER TABLE** - изменение существующей таблицы
- **DROP TABLE** - удаление таблицы
- **CREATE INDEX** - создание индекса (ключевого слова для облегчения поиска)
- **DROP INDEX** - удаление индекса

# Таблицы данных SQL

БД чаще всего содержат одну или несколько таблиц.

Каждая ячейка идентифицируется по названию (например, "Friends" (Друзья) или "Orders" (Заказы)).

Таблицы содержат записи с данными. Ниже представлена таблица, названная "Persons" (Персоны):

<b>LastName (Фамилия)</b>	<b>Name (Имя)</b>	<b>Address (Адрес)</b>	<b>City (Город)</b>
Polyakov	Denis	Lyibyanka, 25	Moscow
Ivanov	Mihail	Sadovaya, 17	Kazan'
Popandopulo	Ermak	Hutorskay, 4	Kiev

Эта таблица состоит из трех строк (люди) и четырех столбцов (фамилия, имя, адрес и город).

# SQL-запрос

- С помощью SQL мы можем обратиться к БД и получить результат. Например, такой запрос:  

```
SELECT LastName FROM Persons
```

даст нам следующий  
результат:

LastName (Фамилия)
Polyakov
Ivanov
Popandopulo

# Задание

- Составить SQL запрос: из таблицы персонал сделать запрос по имени.

Name (Имя)
Denis
Mihail
Ermak