

Введения в SQL. Основные запросы манипуляции с данными

№ урока: 1 **Курс:** MySQL Essential

Средства обучения: MySQL Server, MySQL Workbench

Обзор, цель и назначение урока

Рассмотрение основных понятий БД. Рассмотрение типов данных. Изучение инструментов для разработки БД. Создание баз данных и таблиц. Рассмотрение запросов **INSERT**. Рассмотрение запросов **DELETE**. Рассмотрение запросов **UPDATE**. Рассмотрение запросов **SELECT**.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Создавать БД.
- Работать в MySQL Workbench
- Заполнять таблицы
- Изменять существующие данные таблиц
- Создавать выборки нужных данных.
- Удалять данные.

Содержание урока

1. Рассмотрение основных понятий баз данных
2. Изучение среды проектирования и управления БД – MySQL Workbench
3. Создание Баз данных и таблиц
4. Рассмотрения запросов **INSERT**
5. Рассмотрение запросов **UPDATE**
6. Рассмотрение запросов **SELECT**
7. Вложенные запросы **SELECT**
8. Рассмотрение запросов **DELETE**

Резюме

- **База данных** (совокупность связанных данных) – организована по определенным правилам, и независима от прикладных программ. Правила организации предусматривают общие принципы описания, хранения и манипулирования данными.
- **Реляционная база данных** – это совокупность связанных данных, хранимых в двумерных таблицах.
- **Система управления базами данных (СУБД)** – это система программного обеспечения, позволяющая обрабатывать обращения к базе данных, поступающие от прикладных программ.
- **Реляционная СУБД (РСУБД)** – СУБД управляющая реляционными базами данных.
- **Представления** – это способ вывода ограниченного набора столбцов из реальной таблицы в виде виртуальной таблицы.
- **Объект пользователь** представляет собой идентификатор некоторого лица, желающего войти в систему.
- **В MySQL содержится 5 категорий типов данных:**
 - 1) Целые числа

- 2) Числа с плавающей запятой
- 3) Дата и время
- 4) Текстовые данные
- 5) Двоичные данные
- 6) Логические значения
- **SQL (Structured Query Language)** – язык структурированных запросов, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных.
- **Data Manipulation Language (DML)** – это семейство компьютерных языков, используемых в базах данных, для получения, вставки, удаления или изменения данных в базах данных. Языки DML разделяются в основном на два типа: Procedural DMLs – описывают действия над данными, Declarative DMLs – описывают сами данные. Основу DML составляют операторы: [SELECT](#), [INSERT](#), [UPDATE](#), [DELETE](#).
- [SELECT](#) – извлекает строки из базы данных и позволяет делать выборку одной или нескольких строк или столбцов из одной или нескольких таблиц.
- [INSERT](#) – добавляет новую строку к таблице или представлению.
- [UPDATE](#) – изменяет существующие данные в таблице или представлении.
- [DELETE](#) – удаляет строки из таблиц и представлений.
- **Выборка данных** – это совокупность, выделенная из общего числа данных, обладающая объявленными свойствами.

Закрепление материала

- Что такое СУБД?
- В чем разница между РСУБД и СУБД?
- Что такое база данных?
- Что такое представления?
- Сколько категорий типов данных существует в MySQL?
- Что такое DML?
- Что такое SQL?
- Какие основные запросы DML?
- Что такое выборка данных?

Дополнительное задание

Задание

Используя MySQL Workbench создать пустую базу данных автомобилей. Заполнить таблицу данными (id(Autoincrement), марка, модель, объем двигателя, цена, макс. скорость).

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

Выучите основные понятия, рассмотренные на уроке.

Задание 2

Создать базу данных с именем “MyDB”.

Задание 3

В созданной базе данных (из задания 2) создать 3 таблицы:

1-я содержит имена и номера телефонов сотрудников некой компании,

2-я содержит ведомости об их зарплате, и должностях,

3-я содержит информацию о семейном положении, дате рождения и месте проживания.

Задание 4

Из задания 3 таблицы 2 получить id сотрудников, зарплата которых больше 10000.

Задание 5

Из задания 3 сотрудник по id 1 был не женат, женился изменить данные в третьей таблице о семейном положении.

Задание 6

Прочитать на <https://www.w3schools.com/sql/> от SQL HOME-SQL Where.

Рекомендуемые ресурсы

SQL HOME

<https://www.w3schools.com/sql/default.asp>

SQL Intro

https://www.w3schools.com/sql/sql_intro.asp

SQL Syntax

https://www.w3schools.com/sql/sql_syntax.asp

SQL Select

https://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp

SQL Where

https://www.w3schools.com/sql/sql_where.asp

SQL Insert

https://www.w3schools.com/sql/sql_insert.asp

SQL Update

https://www.w3schools.com/sql/sql_update.asp

SQL Delete

https://www.w3schools.com/sql/sql_delete.asp