

## Практическое занятие № 12

Тема: Выбор СУБД и проектирование базы данных.

Цель: Выбрать СУБД для проекта, выполнить логическое проектирование базы данных, построить ER-диаграмму БД.

Количество часов: 4

Порядок работы

1. Опираясь на ранее изученный курс по базам данных и предложенные ссылки в сети Интернет (Приложение 1), осуществить анализ существующих СУБД, выбрать СУБД для своего проекта.
2. Выполнить логическое проектирование базы данных.
3. Используя прикладные инструменты (<https://app.diagrams.net>) построить ER-диаграмму БД.
4. Результаты работы сохранить в новый файл, который войдет в структуру КП и ВКР (Пример из файла «Выбор СУБД и проектирование БД.pdf»).
5. Результаты показать преподавателю.

Приложение 1

<https://www.internet-technologies.ru/articles/kriterii-vybora-subd-pri-sozdanii-informacionnyh-sistem.html>

<https://habr.com/ru/post/579248/>

<https://itnan.ru/post.php?c=1&p=562852>

Ход работы:

### Выбор СУБД и разработка базы данных

Выбор системы управления баз данных (СУБД) представляет собой сложную многопараметрическую задачу и является одним из важных этапов при разработке программного продукта. Выбранный программный продукт должен удовлетворять как текущим, так и будущим потребностям предприятия, при этом следует учитывать финансовые затраты на приобретение необходимого оборудования, самой системы, разработку необходимого программного обеспечения на ее основе, а также обучение персонала. Кроме того, необходимо убедиться, что новая СУБД способна принести предприятию реальные выгоды.

MySQL очень быстрый, многопоточный, многопользовательский и поддерживающий SQL сервер баз данных.

Клиентская программа MySQL представляет собой утилиту командной строки. Эта программа подключается к серверу по сети. Команды, выполняемые сервером, обычно связаны с чтением и записью данных на жестком диске.

Клиентские программы могут работать не только в режиме командной строки. Есть и графические клиенты, например MySQL GUI, PhpMyAdmin и др. Но они – тема отдельного курса.

MySQL взаимодействует с базой данных на языке, называемом SQL (Structured Query Language — язык структурированных запросов).

SQL предназначен для манипуляции данными, которые хранятся в Системах управления реляционными базами данных (RDBMS). SQL имеет команды, с помощью которых данные можно извлекать, сортировать, обновлять, удалять и добавлять. Стандарты языка SQL определяет ANSI (American National Standards Institute). В настоящее время действует стандарт, принятый в 2003 году (SQL-3).

SQL можно использовать с такими RDBMS как MySQL, mSQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Access, Sybase, Ingres. Эти системы RDBMS поддерживают все важные и общепринятые операторы SQL, однако каждая из них имеет множество своих собственных патентованных операторов и расширений.

SQL является общим языком запросов для нескольких баз данных различных типов. Данный курс рассматривает систему MySQL, которая является RDBMS с открытым исходным кодом, доступной для загрузки на сайте MySQL.com.

Для разработки баз данных я выбрала СУБД MySQL PhpMyAdmin. Данная СУБД является понятной, простой и удобной, а так же доступной. Структура спроектированной базы данных для веб-приложения «Городской телефонный справочник» представлена в таблицах 1-3. Диаграмма сущность-связь (ER-диаграмма) представлена на рисунке 1

Таблица 1 – admin

Название поля	Тип поля	Описание поля
Id_adm	int	Ключевое значение
login	varchar	Логин администратора
password	varchar	Пароль администратора

Таблица 2 – users

Название поля	Тип поля	Описание поля
Id_user	int	Ключевое значение
f_name	varchar	Имя пользователя
l_name	varchar	Фамилия пользователя
m_name	varchar	Отчество пользователя
city	varchar	Город пользователя
street	varchar	Улица
n_house	varchar	Номер дома
n_apartment	varchar	Номер квартиры
phone	varchar	Номер телефона
postal	int	Почтовый индекс

Таблица 3 – id

Название поля	Тип поля	Описание поля
Id_id	int	Ключевое поле
Id_user	int	Код администратора
Id_adm	int	Код пользователя

Рисунок 1 – ER-Диаграмма

