Министерство образования и науки РФ

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электротехнический факультет

Кафедра Информационные технологии и автоматизированные системы

Базы данных

Лабораторная работа № 4

Тема: «OpenServer и MySQL»

Выполнил: студент группы Миннахметов Э.Ю.

Проверил: доцент кафедры ИТАС

Петренко А.А

г. Пермь – 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ 3

1 АНАЛИЗ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ 5

2 ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 5

2.1 Архитектура приложения 5

2.2 SQL-запросы 5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 6

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 7

# ВВЕДЕНИЕ

Цель: научиться выполнять основные команды SQL: DDL, DML.

Задачи:

1. изучить команды DDL;
2. изучить команды DML;
3. разработать страницу, демонстрирующую все команды DDL и DML;
4. вывести результат работы на страницу браузера.

# 1 АНАЛИЗ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ

OpenServer – набор, который содержит в себе многие популярные инструменты веб-разработки, среди которых локальный сервер Apache, язык серверного программирования PHP (Hypertext Preprocessor – препроцессор гипертекста), СУБД MySQL, а также веб-клиент данной СУБД PhpMyAdmin.

Серверные приложения можно писать на многих языках программирования, например, C#, Java, Python, Perl и т.д., но выбор был поставлен на языке PHP, т.к. он обладает низким уровнем вхождения и имеется в наборе веб-разработки OpenServer.

**Вывод**, бэк-энд веб-приложения будет написан на связке языков PHP + MySQL, а фронт-энд на HTML + CSS.

**2 ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

Разработка любого приложения начинается с построения его архитектуры, веб-приложение данной лабораторной работы не будет являться исключением, после чего будут рассмотрены SQL-запросы, используемые в программе.

**2.1 Архитектура приложения**

Особых изысков данного приложение требовать не будет и можно вообще обойтись без ООП, довольствуясь лишь парадигмой структурного программирования. Однако и такой код следует строить по архитектурному паттерну ***MVC*** (Model-View-Controller, Модель-Представление-Контроллер).

В качестве ***Модели*** будет взята ранее построенная таблица базы данных, используемая во второй и третьей лабораторной работе. За работу с моделью будут отвечать функции из файла ***database.php***.

За ***Представление*** будет отвечать файл ***layout.php***, содержащий в себе основу для вывода ***html***-кода, ***output.php*** – шаблон для вывода таблицы, и файл ***style.css***, отвечающий за стили элементов ***html***-кода.

***Контроллером*** в данном приложении будет выступать файл ***index.php*** – он будет обрабатывать запросы и запускать вывод ***html***-кода из функций подключенных ***php***-файлов.

**Подводя итог**, следует сказать, что архитектура веб-приложения была построена и теперь необходимо перейти к детальному рассмотрению SQL-запросов.

**2.2 SQL-запросы**

Запрос на получение всех полей со всех полей таблицы будет эквивалентен такому же запросу из третьей лабораторной работы, поэтому здесь он рассматриваться не будет, равно как и запросы на создание базы данных и таблицы из второй лабораторной работы.

Запрос на добавление записи, обновление записи и ее удаление приведены в следующих листингах:

Листинг 2.1 – Добавление записи в таблицу

*INSERT INTO $table SET*

*FirstName="$firstName",*

*LastName="$lastName",*

*PhoneNumber="$phoneNumber",*

*Salary=$salary,*

*Address="$address",*

*Expirience=$expirience*

Листинг 2.2 – Обновление записи в таблицу

*UPDATE $table SET*

*FirstName="$firstName",*

*LastName="$lastName",*

*PhoneNumber="$phoneNumber",*

*Salary=$salary,*

*Address="$address",*

*Expirience=$expirience*

*WHERE EmployeeId=$id*

Листинг 2.3 – Удаление записи в таблицу

*DELETE FROM $table*

# *WHERE EmployeeId=$id*

Здесь $id, $firstName, $lastName, $phoneNumber, $salary, $address, $expirience – аргументы функций по работе с запросами.

**Вывод**, были приведены SQL-запросы, необходимые для выполнения данной лабораторной работы.

**По итогу главы**, веб-приложение написано.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# Был установлен OpenServer и MySQL, выполнено поставленное задание по написанию запросов выборки, а значит, что цель отчета выполнена.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. К. Дж. Дейт. Введение в системы баз данных, 2005 г. — 1328 с.
2. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений, 2009 г. – 736 с.
3. <https://metanit.com/sql/mysql/>
4. <https://proselyte.net/tutorials/sql/>