Министерство образования и науки РФ

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электротехнический факультет

Кафедра Информационные технологии и автоматизированные системы

Базы данных

Лабораторная работа № 7

Тема: «Представления в MySQL»

Выполнил: студент группы Миннахметов Э.Ю.

Проверил: доцент кафедры ИТАС

Петренко А.А

г. Пермь – 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ 3

1 АНАЛИЗ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ 4

2 ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 5

2.1 Архитектура приложения 5

2.2 Новые SQL-запросы 5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 7

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 8

# ВВЕДЕНИЕ

Цель: построить представления в СУБД MySQL.

Задачи:

1. Реализовать представления на базе запросов 6-ой лабораторной работы в количестве 3 штук;
2. Проверить работу представлений, в коде реализуемой программы.

# 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.

Для данной лабораторной работы HTML и CSS для фронт-энда будет достаточно, а роль серверного языка возьмет на себя PHP.

Демонстрация применения представлений не требует написание проекта «с нуля», поэтому выбран наиболее показательный для представлений проект, коим является проект лабораторной работы №6.

**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 новые SQL-запросы, используемые в веб-приложении.

**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 Новые SQL-запросы**

Показательным способом использования представлений будет создание телефонной книги на основе таблицы сотрудников из 2-ой лабораторной работы и оформленного журнала логов на основе простого журнала логов из 6-ой лабораторной работы. Стоит начать с телефонной книги:

Листинг 2.1 – Представление телефонной книги

CREATE VIEW Phones (FirstName, LastName, PhoneNumber)

AS SELECT FirstName, LastName, PhoneNumber

FROM Lab2;

Телефонной книге не нужны идентификаторы, поскольку она будет использоваться только как представление и связывание с другими таблицами и/или представлениями в будущем не предусмотрено.

Первое представление изменений будет проще:

Листинг 2.2 – Представление изменений

CREATE VIEW Changes (IdEmployee, OperationType, Description, OperationDate)

AS SELECT IdEmployee, TypeOperation, Description, OperationDate

FROM Log;

Данное представление требует лишь идентификатор сотрудника для совершения поиска по нему, тип операции, описание и дату/время совершения операции.

Второе представление изменений будет оперировать первым:

Листинг 2.3 – Представление изменений, обобщенных по Id сотрудника

CREATE VIEW Updates (IdEmployee, Count)

AS SELECT IdEmployee, COUNT(IdEmployee)

FROM Changes

GROUP BY IdEmployee;

Оно подсчитывает количество изменений по идентификатору.

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

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# В ходе лабораторной работы были:

1. созданы три представления, суть которых – демонстрация их предназначения, то есть использование при выводе данных и сокрытие таблиц;
2. дополнен веб-интерфейс 6-ой лабораторной работы для наглядной демонстрации.

**Вывод**, цель данной лабораторной работы, а именно - реализация триггеров, была 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/>