

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет
Информационных Технологий, Механики и Оптики

Факультет инфокоммуникационных технологий

Лабораторная работа №4

Выполнил: Долгов К.М.

Проверила: Марченко Е.В.

Санкт-Петербург,

2024

Оглавление

Введение	3
Ход работы	4
1. Форма и ее сохранение.	4
2. Плагин для сохранения имени и пароля.	7
3. Программа для запуска клиента с указанным портом.....	9
Заключение.....	11

Введение

Цель работы: разработать веб-страницу для отправки формы с занесением в базу данных, в движке wordpress создать плагин для занесения имени, пароля и его по-битово инвертированной версии в таблицу, написать web-сервер с возможностью указания порта, на котором будет работать сервер.

Ход работы

1. Форма и ее сохранение.

В данном задании необходимо создать веб-страницу с формой, где пользователь может оставить данные о себе, выбрать товар и добавить комментарий. Прежде всего был написан html код с формой (Рисунок 1).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Форма заказа</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <h1>Форма заказа товара</h1>
  <form action="process.php" method="POST">
    <label for="lastname">Фамилия:</label><br>
    <input type="text" id="lastname" name="lastname" required><br><br>

    <label for="firstname">Имя:</label><br>
    <input type="text" id="firstname" name="firstname" required><br><br>

    <label for="middlename">Отчество:</label><br>
    <input type="text" id="middlename" name="middlename"><br><br>

    <label for="address">Адрес доставки:</label><br>
    <textarea id="address" name="address" rows="3" required></textarea><br><br>

    <label for="phone">Телефон:</label><br>
    <input type="tel" id="phone" name="phone" required><br><br>

    <label for="email">Электронная почта:</label><br>
    <input type="email" id="email" name="email" required><br><br>

    <label for="product">Выберите товар:</label><br>
    <select id="product" name="product" required>
      <option value="product1">Товар 1</option>
      <option value="product2">Товар 2</option>
      <option value="product3">Товар 3</option>
    </select><br><br>

    <label for="comments">Комментарий к заказу:</label><br>
    <textarea id="comments" name="comments" rows="3"></textarea><br><br>

    <button type="submit">Отправить заказ</button>
  </form>
</body>
</html>
```

Рисунок 1 – HTML с формой

Далее был создан PHP код, который обрабатывает форму и заносит ее в базу таблицу, созданную заранее с помощью sql запроса в MySql (Рисунок 2).

```
<?php
// Настройки подключения к базе данных
$host = 'localhost';
$dbname = 'orders_db';
$username = 'root';
$password = 'root';
$port = 3306; // Порт MySQL по умолчанию

// Подключение к базе данных
try {
    $pdo = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$dbname;charset=utf8", $username, $password);
    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $e) {
    die("Ошибка подключения к базе данных: " . $e->getMessage());
}

// Получение данных из формы
$lastname = $_POST['lastname'];
$firstname = $_POST['firstname'];
$middlename = $_POST['middlename'];
$address = $_POST['address'];
$phone = $_POST['phone'];
$email = $_POST['email'];
$product = $_POST['product'];
$comments = $_POST['comments'];

// SQL-запрос для вставки данных
$sql = "INSERT INTO orders (lastname, firstname, middlename, address, phone, email, product, comments)
        VALUES (:lastname, :firstname, :middlename, :address, :phone, :email, :product, :comments)";

$stmt = $pdo->prepare($sql);

// Привязка параметров и выполнение запроса
try {
    $stmt->execute([
        ':lastname' => $lastname,
        ':firstname' => $firstname,
        ':middlename' => $middlename,
        ':address' => $address,
        ':phone' => $phone,
        ':email' => $email,
        ':product' => $product,
        ':comments' => $comments,
    ]);
    echo "Заказ успешно сохранен!";
} catch (PDOException $e) {
    die("Ошибка выполнения запроса: " . $e->getMessage());
}
?>
```

Рисунок 2 – PHP код

Теперь проверяем работоспособность веб-сайта. Заполняем форму, и после подтверждения об успешном создании заказа проверяем его наличие в БД (Рисунок 3-5).

Форма заказа товара

Фамилия:
Долгов

Имя:
Константин

Отчество:
Михайлович

Адрес доставки:
ул. Ломоносова, д. 9

Телефон:
89214457523

Электронная почта:
konstantindolgov2302@mail.ru

Выберите товар:
Товар 2

Комментарий к заказу:
Тестовый комментарий

Отправить заказ

Рисунок 3 – Заполненная форма

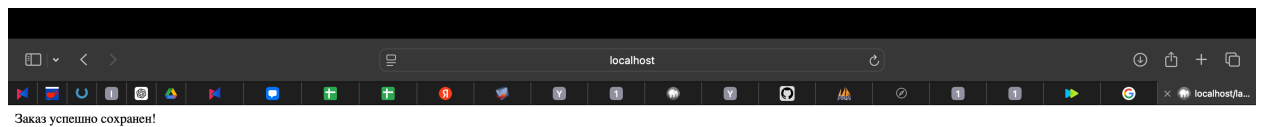


Рисунок 4 – Ответ PHP

	id	lastname	firstname	middlename	address	phone	email	product	comments	created_at
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	3	Долгов	Константин	Михайлович	ул. Ломоносова, д. 9	89214457523	konstantindolgov2302@mail.ru	product2	Тестовый комментарий	2024-12-11 16:56:02

Рисунок 5 – Данные в БД

2. Плагин для сохранения имени и пароля.

В данном задании необходимо модифицировать php скрипт, чтобы дополнительно логин, пароль и его по-битно инвертированная версия записывались в отдельную новую таблицу в БД MySQL. Для этого был написан плагин для сайта из 3 лабораторной работы, находящийся в файле auth-logger.php в директории /wp-content/plugins/auth-logger/ (Рисунок 6).

```
<?php
/**
 * Plugin Name: Auth Logger
 * Description: Logs username, hashed password, and inverted hash for educational purposes.
 * Version: 1.0
 * Author: Konstantin
 */

// Создаем таблицу в базе данных при активации плагина
function auth_logger_create_table() {
    global $wpdb;
    $table_name = $wpdb->prefix . 'auth_logs';

    $charset_collate = $wpdb->get_charset_collate();

    $sql = "CREATE TABLE $table_name (
        id mediumint(9) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        username varchar(60) NOT NULL,
        hashed_password varchar(255) NOT NULL,
        inverted_hash varchar(255) NOT NULL,
        PRIMARY KEY (id)
    ) $charset_collate;";

    require_once(ABSPATH . 'wp-admin/includes/upgrade.php');
    dbDelta($sql);
}

register_activation_hook(__FILE__, 'auth_logger_create_table');

// Логирование при авторизации пользователя
function auth_logger_log_auth($user_login, $user) {
    global $wpdb;
    $table_name = $wpdb->prefix . 'auth_logs';

    // Получаем хэш пароля
    $hashed_password = $user->user_pass;

    // Инвертируем битовое представление хэша
    $binary_hash = unpack('H*', $hashed_password)[1];
    $inverted_binary = strrev($binary_hash);

    // Сохраняем данные в таблицу
    $wpdb->insert(
        $table_name,
        [
            'username' => $user_login,
            'hashed_password' => $hashed_password,
            'inverted_hash' => $inverted_binary
        ]
    );
}

add_action('wp_login', 'auth_logger_log_auth', 10, 2);
```

Рисунок 6 – плагин для WordPress

Плагин был активирован на странице админа по ссылке <http://test.site/wp-admin/plugins.php> (Рисунок 7).

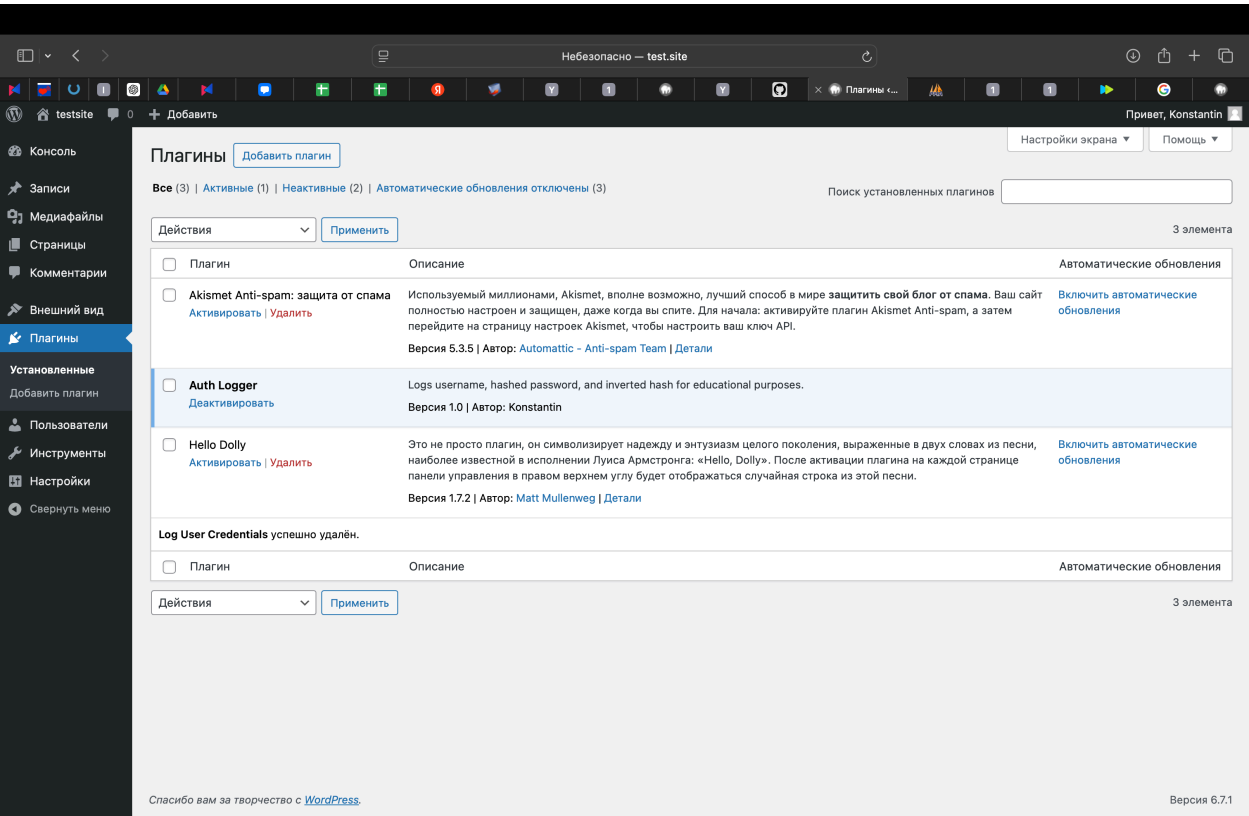


Рисунок 7 – Активация плагина

Данный плагин создает таблицу, и затем заносит в нее имя только что авторизованного пользователя, хэш его пароля и побитно-инвертированный хэш пароля (Рисунок 8).

			id	username	hashed_password	inverted_hash
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	testuser	\$P\$BvPYJnZQOPfbLLVQUBVyx.V9woiT8/ f2834596f6779365e287976724551565c4c426076605f415a5...
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	Konstantin	\$P\$BWXGf8OqZa43icleoJyrCIK3sCYP4e0 0356430595343733b494342797a4f656c63696334316a517f4...

Рисунок 8 – Таблица для задания 2

3. Программа для запуска клиента с указанным портом

В данном задании необходимо было написать программу, которая бы запускала сайт, по указанному порту. Для реализации был выбран язык программирования Python с его стандартными библиотеками `http.server` и `socketserver` (Рисунок 9).

```
import http.server
import socketserver

PORT = 40

class MyHandler(http.server.SimpleHTTPRequestHandler):
    def do_GET(self):
        if self.path == '/':
            self.path = 'index.html'
        return super().do_GET()

if __name__ == "__main__":
    try:
        with socketserver.TCPServer(("", PORT), MyHandler) as httpd:
            print(f"Сервер запущен на порту {PORT}")
            httpd.serve_forever()
    except KeyboardInterrupt:
        print("\nСервер остановлен пользователем")
```

Рисунок 9 – Код для запуска с указанным портом

После запуска программы открывается сайт из той же директории, где лежит файл программы. Был использован сайт из первого задания второй лабораторной работы (Рисунок 10).

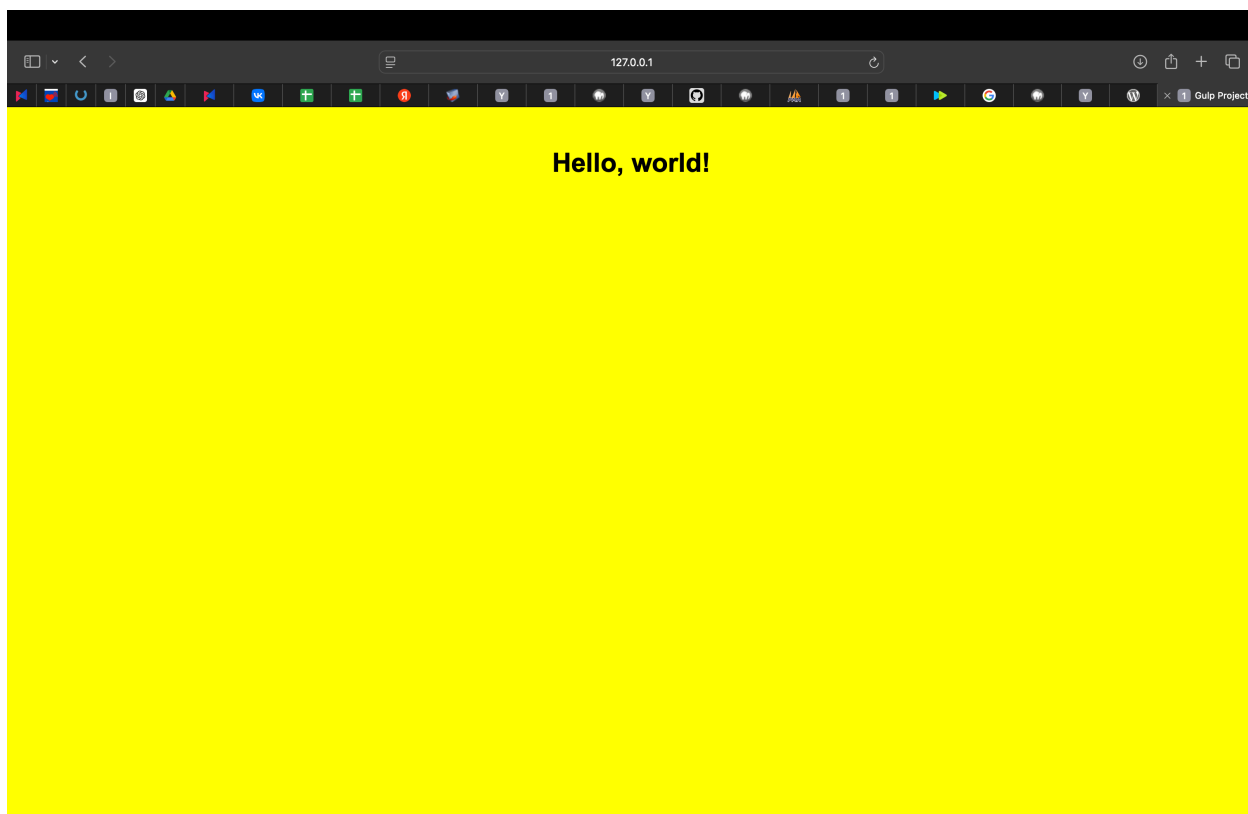


Рисунок 10 – Сайт, открытый по заданному порту

Заключение

В ходе выполнения данной лабораторной работы была разработана веб-страница для отправки формы с занесением в базу данных, в движке wordpress создан плагин для занесения имени, пароля и его по-битово инвертированной версии в таблицу, написан web-сервер с возможностью указания порта, на котором будет работать сервер.