

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский

Университет ИТМО

Факультет «Информационных технологий и программирования»

Направление подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы
связи»

Практическая работа №4

Выполнила:

Бакланова А.Г.

Группа: К3322

Проверил:

Марченко Е.В.

Санкт-Петербург,

2024

Содержание

Цель работы:	3
Ход работы.....	4
1. Задание 1 – Web-страница Заказ товаров.....	4
2. Задание 2 – Модификация PHP скрипта.....	7
3. Задание 3 – Создание web-сервера.....	8
Заключение	11

Цель работы:

Применяя навыки web-программирования необходимо создать web-страница, на которой пользователь может отправить форму с заказом, разработать структура таблицы в БД MySQL Server и написать php скрипт; произвести работа с wordpress и БД MySQL; Написать собственный web-сервер на языке Python.

Ход работы

1. Задание 1 – Web-страница Заказ товаров

Первое задание включает в себя разработку веб-страницу, на которой пользователь может оставить данные о себе – фамилия, имя, отчество, адрес для физической доставки товара, телефон, адрес электронной почты. Товары покупатель должен выбирать из списка (реализовать меню), также необходимо предусмотреть отдельную позицию, в которой пользователь может оставить комментарий по заказу. Данные, введенные в форму, обрабатываются php скриптом и заносятся в таблицу БД MySQL Server. Необходимо разработать структуру таблицы, создать таблицу и скрипт php.

Web-страница с формой для заказа товара представлена на рисунке 1.

Заказ товара

Фамилия:
Иванов

Имя:
Иван

Отчество:
Иванович

Адрес проживания для физической доставки товара:
г. Санкт-Петербург, ул. Ленина, д. 4, к. 1

Телефон:
+79148114545

Электронная почта:
ivan@mail.ru

Выберите товар
Выберите из списка

Комментарий к заказу

Отправить

Рисунок 1 – Форма для заказа товара

В phpMyAdmin в базе данных «new_data_07_12» была добавлена новая таблица для данного задания - menu_of_product. Структура данной таблице на рисунке 2.


	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	К
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	2	last_name	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	3	first_name	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	4	patronymic	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	5	address	text	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	6	telephone	varchar(20)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	7	email	varchar(100)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	8	product	varchar(50)	utf8_general_ci		Нет	Нет	
<input type="checkbox"/>	9	comment	text	utf8_general_ci		Да	NULL	
<input type="checkbox"/>	10	created_at	timestamp			Нет	current_timestamp()	

Рисунок 2 – Структура таблицы menu_of_product

Для передачи данных, полученных из формы в эту таблицу, был разработан скрипт php (Рисунок 3).

```
4 $host = 'localhost:3307';
5 $username = 'root';
6 $password = '';
7 $database = 'new_data_07_12';
8
9 // Создаем подключение к базе данных
10 $conn = new mysqli($host, $username, $password, $database);
11
12 // Проверяем подключение
13 if ($conn->connect_error) {
14     die("Ошибка подключения к базе данных: " . $conn->connect_error);
15 }
16
17 // Проверяем, был ли отправлен запрос методом POST
18 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
19     // Получаем данные из формы
20     $lastName = htmlspecialchars(trim($_POST['last_name']));
21     $firstName = htmlspecialchars(trim($_POST['first_name']));
22     $patronymic = htmlspecialchars(trim($_POST['patronymic']));
23     $address = htmlspecialchars(trim($_POST['address']));
24     $telephone = htmlspecialchars(trim($_POST['telephone']));
25     $email = htmlspecialchars(trim($_POST['email']));
26     $product = htmlspecialchars(trim($_POST['product']));
27     $comment = htmlspecialchars(trim($_POST['comment']));
28
29     // Проверяем, заполнены ли обязательные поля
30     if ($lastName && $firstName && $patronymic && $address && $telephone && $email && $product) {
31         // Подготавливаем SQL-запрос для вставки данных
32         $stmt = $conn->prepare(
33             "INSERT INTO menu_of_product (last_name, first_name, patronymic, address, telephone, email, product, comment)
34             VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)"
35         );
36
37         // Привязываем параметры
38         $stmt->bind_param(
39             "sssssss",
40             $lastName,
41             $firstName,
42             $patronymic,
43             $address,
44             $telephone,
45             $email,
46             $product,
47             $comment
48         );
49
50         // Выполняем запрос
51         if ($stmt->execute()) {
52             echo "<h1>Спасибо за ваш заказ!</h1>";
53             echo "<p>Ваш заказ был успешно отправлен.</p>";
54         } else {
55             echo "<h1>Ошибка!</h1>";
56             echo "<p>Не удалось сохранить данные в базу данных: " . $stmt->error . "</p>";
57         }
58
59         // Закрываем подготовленный запрос
60         $stmt->close();
61     } else {
62         echo "<h1>Ошибка!</h1>";
63         echo "<p>Пожалуйста, заполните все обязательные поля.</p>";
64     }
65 } else {
66     echo "<h1>Ошибка!</h1>";
67     echo "<p>Неверный метод отправки данных.</p>";
68 }
```

Рисунок 3 – PHP – скрипт

Результатом работы скрипта являются успешно внесенные данные в таблицу БД (Рисунок 4).

	id	last_name	first_name	patronymic	address	telephone	email	product	comment	created_at
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	1	Бакланова	Анастасия	Геннадьевна	г. Санкт-Петербург, ул. Верхне-Каменская, д."к", К...	+79834224774	nasya.baklanova004@gmail.com	item2	Необходима доставка до квартиры	2024-12-10 23:43:14
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	2	Иванов	Иван	Иванович	г. Санкт - Петербург, ул. Ленина, д 3, к. 1	+79148114544	ivan@mail.ru	item4	Нужна быстрая доставка!	2024-12-11 00:04:13

Рисунок 4 – Данные, добавленные в таблицу

2. Задание 2 – Модификация PHP скрипта

В этом задании необходимо модифицировать php скрипт, чтобы дополнительно логин и пароль записывались в отдельную новую таблицу в БД MySQL. Предусмотреть два варианта записи: а) пароль записывается в исходном виде, б) инвертируются биты бат пароля (ноль меняется на единицу, единица меняется на ноль).

Данные о пользователях хранятся в таблице wp_users, поэтому для двух вариантов записей паролей были созданы таблицы wp_users_1 и wp_users_2 идентичные по структуре таблице wp_users (Рисунок 5). В таблице wp_users_1 происходит записать пароля в исходном виде, а в wp_users_2 инвертируются биты бат пароля.



Рисунок 5 – Добавление двух новых таблиц

Необходимый для изменений php скрипт находится в папкеxampp\htdocs\wordpress\wp-includes. Измененный скрипт по критериям задания представлен на рисунке 6.

```
2416     if ( $update ) {
2417         if ( $user_email !== $old_user_data->user_email || $user_pass !== $old_user_data->
           user_pass ) {
2418             $data['user_activation_key'] = '';
2419         }
2420         $wpdb->update( $wpdb->users, $data, array( 'ID' => $user_id ) );
2421     } else {
2422         $wpdb->insert( $wpdb->users, $data );
2423         $user_id = (int) $wpdb->insert_id;
2424
2425         $user_password = $userdata['user_pass'];
2426
2427         $wpdb->insert('wp_users_1', array_merge($data, array('user_pass'=> $user_password )));
2428
2429         $user_password = ~bindec(decbin(crc32($userdata['user_pass'])));
2430
2431         $wpdb->insert('wp_users_2', array_merge($data, array('user_pass'=> $user_password )));
2432     }
2433
2434     $user = new WP_User( $user_id );
```

Рисунок 6 – Измененный код

Для тестирования работы скрипта было создано 3 пользователя. Результаты работы представлены на рисунках 7-9.

ID	user_login	user_pass	user_nicename	user_email	user_url	user_registered
1	test_admin	\$P\$Bx6s.cUvCvdPAILQTKFwycll8g.Wxx.	test_admin	nastya.baklanova004@gmail.com	http://localhost/wordpress	2024-12-07 16:10:46
3	pers_1	\$P\$BUvip8ftTFC9tcg5xlGeq2KdOcHEXE/	pers_1	pers_1@gmail.com		2024-12-10 22:43:32
4	pers_2	\$P\$BSSq.0WHGH9l8Z8pjawaYXBQ.3cr/k1	pers_2	pers_2@gmail.com		2024-12-10 22:44:17
5	pers_3	\$P\$B.Ye0WvS6bntRKhgmf6/j7wYeUkijt.	pers_3	pers_3@gmail.com		2024-12-10 22:44:53

Рисунок 7 – Исходная таблица – wp_users

ID	user_login	user_pass	user_nicename	user_email	user_url	user_registered
1	pers_1	gM6TPkScmNfy	pers_1	pers_1@gmail.com		2024-12-10 22:43:32
2	pers_2	pg5qDFTl5fxT	pers_2	pers_2@gmail.com		2024-12-10 22:44:17
3	pers_3	LmsYo7jcFbNN	pers_3	pers_3@gmail.com		2024-12-10 22:44:53

Рисунок 8 – Пароли в исходном виде – wp_users_1

ID	user_login	user_pass	user_nicename	user_email	user_url	user_registered
1	pers_1	-1371136950	pers_1	pers_1@gmail.com		2024-12-10 22:43:32
2	pers_2	-250404642	pers_2	pers_2@gmail.com		2024-12-10 22:44:17
3	pers_3	-255012943	pers_3	pers_3@gmail.com		2024-12-10 22:44:53

Рисунок 9 – Инвертированный пароль – wp_users_2

3. Задание 3 – Создание web-сервера

В третьем задании необходимо выбрать среду разработки (язык программирования), используя его написать web-сервер. В программе предусмотреть возможность указать порт, на котором будет работать сервер. При обращении вида `http://127.0.0.1:888/` где 888 – заданный порт, сервер должен вернуть содержимое файла `index.html`, находящегося в том же каталоге, что и исполняемый файл написанной программы-сервера.

Для написания web-сервера был выбран язык программирования python. Для создания сервера использовались библиотеки:

- **http.server**: Модуль для создания веб-сервера. `HTTPServer` — класс сервера, `SimpleHTTPRequestHandler` — обработчик HTTP-запросов.
- **argparse**: Позволяет обрабатывать аргументы командной строки, чтобы можно было задавать порт для сервера.

В коде (Рисунок 10) создания web-сервера был определен класс CustomHTTPRequestHandler, который наследуется от SimpleHTTPRequestHandler и переопределяет метод do_GET, который обрабатывает HTTP-запросы типа GET. Далее в функции run_server определяется текущая директория, где находится файл программы, server_address = ('', port): указывает, что сервер будет слушать все входящие запросы на указанном порту, HTTPServer(server_address, CustomHTTPRequestHandler): Создает экземпляр HTTP-сервера, используя наш обработчик CustomHTTPRequestHandler. В основном блоке программы стока if __name__ == "__main__": проверяет, что скрипт запущен как основная программа, далее создается объект для обработки аргументов командной строки, далее создается парсит аргументы командной строки и запуск сервера на указанном порту.

```
class CustomHTTPRequestHandler(SimpleHTTPRequestHandler):
    def do_GET(self):
        # Проверяем, что запрос - корневой
        if self.path == "/":
            self.path = "index.html"
        # Вызываем метод базового класса для обработки запроса
        return super().do_GET()

def run_server(port):
    # Определяем текущую директорию
    current_dir = os.path.dirname(os.path.abspath(__file__))
    os.chdir(current_dir) # Устанавливаем текущую директорию для сервера

    # Создаём объект сервера
    server_address = ('', port) # Позволяет слушать все входящие запросы
    httpd = HTTPServer(server_address, CustomHTTPRequestHandler) # Создаём экземпляр HTTP-сервера, и

    print(f"Сервер запущен на порту {port}. Нажмите Ctrl+C для завершения.")
    try:
        httpd.serve_forever() # запуск сервера в бесконечном цикле, ожидания подключения клиентов
    except KeyboardInterrupt:
        print("\nСервер остановлен.")
        httpd.server_close()

if __name__ == "__main__":
    # Создаём объект для обработки аргументов командной строки
    parser = argparse.ArgumentParser(description="Простой веб-сервер на Python.")
    parser.add_argument(
        "--port", type=int, default=8888, help="Порт для запуска сервера (по умолчанию 8888)"
    )
    args = parser.parse_args()

    run_server(args.port)
```

Рисунок 10 – Собственный web-сервер

При запуске сервера на введенном порту отобразилась страница (Рисунок 11)

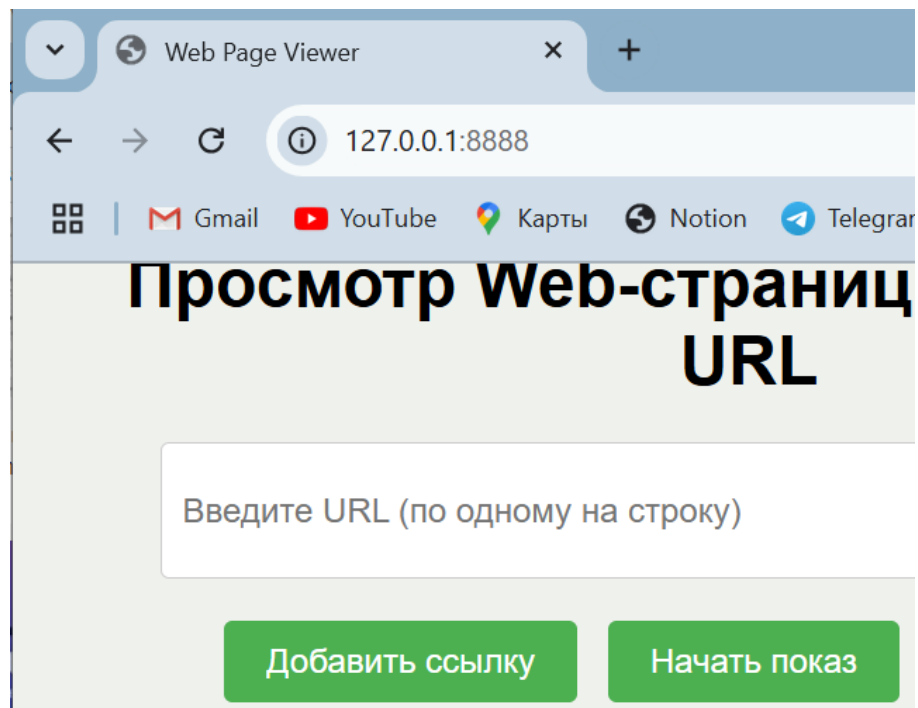


Рисунок 11 – Отображении страницы

Заключение

В четвертой практической работе была создана web-страница, на которой пользователь может отправить форму с заказом, разработана структура таблицы в БД MySQL Server и написан php скрипт; произведена работа с wordpress и БД MySQL; Написан собственный web-сервер на языке Python.