МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Комп'ютерна інженерія»

Група: 2БКС-27

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

здобувача освіти денної форми навчання

БКС.27.28.000.КРБ

ТКАЧУКА МИКИТИ ОЛЕКСАНДРОВИЧА

м. Одеса
2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: **123 «Комп'ютерна інженерія»**

Освітня програма: **«Комп'ютерна інженерія»**

Група: **2БКС-27**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

До кваліфікаційної роботи бакалавра на тему: _____

«Розробка інтернет-магазину для комерційної організації та чат-бота в соціальній мережі Telegram для реєстрації користувачів та оформлення замовлень.

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 67 сторінках та графічного (презентаційного) матеріалу на 8 аркушах (слайдах)

Виконавець _____ (Ткачук М.О.)

Керівник проекту _____ (Іванова Л.В.)

Консультанти:

з охорони праці _____ (Чорновол Н.І.)

з дотримання вимог ЄСКД _____ (Петрашова В.І.)

старший консультант _____ (Кривченко Ю.В.)

До захисту допущений

Завідувачка кафедри _____ (Іванова Л.В.)

Завідувач відділення _____ (Скорнякова О.В.)

Захист «20» 06 2023 р. Протокол ДКК № 1

Оцінка ЕК 5 (відмінно)

Секретар ДКК _____

АНОТАЦІЯ

У роботі представлено результати розробки інтернет магазину з адміністративною панеллю та сторінкою для користувачів.

У цій роботі описаний принцип розробки сайту та телеграм боту на одній базі даних без використання фронтенд фреймворків.

У аналітичній частині приведене технічне завдання до проекту, а також фреймворку Laravel Livewire. В технологічній частині приведені інструменти для розробки сайту. У розділі представлена покласова реалізація сайту з використанням інструментів, таких як PhpStorm, Docker Compose.

Ключові слова: Php, Backend Framework, Laravel, Laravel Livewire, Windows, Telegram-бот, Python.

ANNOTATION

The paper presents the results of developing an online store with an administrative panel and a page for users.

This paper describes the principle of developing a site and telegram bot on one database without using front-end frameworks.

The technical task for the project, as well as the Laravel Livewire framework, is given in the analytical part. The technological part includes tools for website development. The section presents a class-by-class implementation of the site using tools such as PhpStorm, Docker Compose.

Keywords: Php, Backend Framework, Laravel, Laravel Livewire, Windows, Telegram bot, Python, aiogram.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Відділення *комп'ютерних систем* Кафедра *комп'ютерної інженерії*

Освітньо-професійна програма *«Комп'ютерна інженерія»*

Спеціальність *123 «Комп'ютерна інженерія»*

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заст. дир. з НВР ***Беркань І.В.***

"_____" _____ 202____р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра

Здобувачеві (здобувачці) освіти ***Ткачук Микита Олександрович***

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи

Розробка інтернет-магазину для комерційної організації та чат-бота в соціальній мережі Telegram для реєстрації користувачів та оформлення замовлень.

затверджена наказом по коледжу від "17" 10 202 2 р. № 235-А2-ОД

2. Термін здачі кваліфікаційної роботи 20.06.2023р.

3. Вихідні дані до роботи

1. Вимоги щодо структури сайту та чат-ботому

2. Функціональні вимоги щодо сайту та чат-боту

3. Апаратні вимоги до використання сайту та чат-боту

4. Програмні вимоги до сайту та чат-боту

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно розробити)

Ознайомлення з технічним завданням для сайту та телеграмів бота. Установка бібліотек для фреймворку. Реалізація адміністративної панелі. Реалізація сторінки користувача. Створення телеграм бота. Висновок.

5. Перелік графічного (презентаційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількості слайдів)

1. *Платформа проекту*
2. *Мова програмування*
3. *Мова програмування*
4. *Використання бібліотек*
5. *Будова сайту*

6. Консультанти по кваліфікаційній роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосується їх

Розділ	Консультант	ПІДПИС	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Основний	*Іванова Л.В.*		
Охорона праці	*Чорновол В.І.*		
Нормоконтроль	*Петрашова В.І.*		
Старший консультант	*Кривченко Ю.В.*		

7. Дата видачі завдання *30.11.2022*

Керівник роботи *Іванова Л.В.*
(підпис)

Завдання прийняв до виконання *Ткачук М.О.*
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Пор. №	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	*Передмова*	*4.05.2023*	Виконав
2.	*Технологічний розділ*	*8.05.2023*	Виконав
3.	*Визначення технічного завдання на роботу*	*10.05.2023*	Виконав
4.	*Розробка сайту на Laravel*	*12.05.2023*	Виконав
5.	*Створення міграцій*	*13.05.2022*	Виконав
6.	*Створення адміністративної панелі*	*23.05.2022*	Виконав
7.	*Створення сторінки користувача*	*30.05.2022*	Виконав
8.	*Розділ охорони праці*	*5.06.2023*	Виконав
9.	*Висновок*	*14.06.2023*	Виконав
10.	*Перелік літератури*	*14.06.2023*	Виконав
11.	*Оформлення пояснювальної записки*	*14.06.2023*	Виконав
12.	*Оформлення графічної частини*	*14.06.2023*	Виконав
13.	*Малий захист кваліфікаційної роботи*	*15.06.2023*	Виконав
14.	*Захист кваліфікаційної роботи*	*20.06.2023*	Виконав

Виконавець *Ткачук М.О.*
(підпис)

Керівник роботи *Іванова Л.В.*
(підпис)

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кіл.	Примітка
				Документація		
			БКС 27.28.000.00 КР	Кваліфікаційна робота		
А4			БКС 27.28.000.00 КР ПЗ	Пояснювальна записка	1	
			БКС 27.28.000.00 КР МП	Мультимедійна презентація		

Ізм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	БКС 27.28.000.00 БКР ПЗ		
Розробив		Ткачук М.О.			**Розробка інтернет-магазину для комерційної організаці та чат-бота в ціальній мережі Telegram для реєстрації ористувачів та оформлення замовлень.**	Літ. Н Д П	Аркуш 5 / Аркушів 67
Перевірив		Іванова Л.В.				ВСП «ОТФК ОНТУ» гр.БКС-27	
Н. Контр.		Петрашова В.					
Затверд.		Кривченко Ю.					

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА

Використання інтернету є невід'ємною частиною нашого життя. Ми можемо в ньому проводити по години або по пів дня використовуючи різні ресурси, такі як перегляд відео на youtube, фільмів або серіалів на rezka або просто перегляд стрічки в instagram.

Зараз, щоб привернути увагу клієнтів, покупців чи партнерів, необхідно заявити про себе в інтернеті, шляхом створення WEB-сайту. Для цих цілей якраз і служить web-сайт, що містить основну інформацію про організацію, приватну особу, компанію, товари або послуги, прайс-листи, контактні дані. Сайти дозволяють зберігати, передавати, продавати різні типи інформації, не відходячи від екрану комп'ютера. Люди отримують доступом до цієї інформації у вигляді використання технологій Internet. Для пошуку по інтернету використовують спеціальні програми - Web-браузери, які суттєво полегшують подорож безкрайніми просторами інтернету.

Основна мета створення сайту полягає в тому, щоб зробити вашу роботу доступною широкому колу людей. Це може включати вашу наукову спільноту, потенційних роботодавців або зацікавлених користувачів. Сайт надає можливість детального представлення ваших досліджень, методів, результатів і висновків. Він може також включати інтерактивні елементи, такі як графіки, діаграми, відео або анімацію, які допоможуть краще зрозуміти вашу роботу.

У цій роботі було розглянуто створення сайту для комерційної компанії Smile. Завдяки сайту та боту клієнти можуть безпосередньо замовляти та не зв'язуватися з торговим представником. Сайт стає візитівкою компанії і це є кроком у напрямку розширення бізнесу та встановлення присутності в онлайн-середовищі, де потенційні клієнти можуть ознайомитися з її послугами, продуктами, історією, контактною інформацією та іншою важливою інформацією.

1 Технологічний розділ

1.1 Технічне завдання для сайту

Технічне завдання на створення сайту на PHP з використанням фреймворку Laravel.

- Введення

Технічне завдання описує вимоги до розробки сайту на PHP з використанням фреймворку Laravel. На сайті повинна бути передбачена адміністративна панель для адміністраторів, що включає функціонал створення продуктів, категорій і сторінок з інформацією про користувачів і можливістю видалення користувачів.

Функціональні вимоги:

- Авторизація та аутентифікація

- Веб-сайт повинен передбачати механізм авторизації та аутентифікації адміністраторів.

- Адміністратори повинні мати можливість увійти в адміністративну панель, ввівши логін і пароль.

- Слід вжити заходів безпеки, таких як хешування паролів та запобігання атакам грубої сили.

- Планувальнику

- Головна сторінка повинна бути реалізована на прикладі Atlassian Trello

- Створення продуктів

- Можливість створення нових продуктів повинна бути реалізована в адміністративній панелі.

- Для кожного товару потрібно вказати наведені нижче атрибути.

- Назва продукту;

- Опис товару;

- Ціна товару;

- Категорія, до якої належить товар;

- Зображення товару (завантаження та зберігання зображень).

- Створення категорій

- Можливість створення нових категорій товарів повинна бути реалізована в адміністративній панелі.

- Для кожної категорії повинні бути передбачені:

  - Назва категорії.

  - Опис категорії (необов'язково).

Сторінка з усіма користувачами та видалення користувачів

- В адміністративній панелі повинна бути реалізована сторінка, на якій відображаються всі користувачі системи та інформація:

  - ID пользователя;

  - Логін (ім'я) користувача;

  - Електронна пошта Користувача;

  - Дата реєстрації користувача;

  - Дії, включаючи можливість видалення користувача.

- Технічні вимоги

Фреймворк та мова програмування:

- Для розробки сайту повинен використовуватися фреймворк Laravel версії 8 або вище, сумісний з PHP 8.

- JavaScript або Laravel Livewire повинні використовуватися для розробки планувальника завдань і кошика.

- База даних

- Для зберігання даних має використовуватися реляційна база даних.

- Рекомендується використовувати MySQL, MySQLite або PostgreSQL як базу даних.

- Дизайн та інтерфейс користувача

- Веб-сайт повинен мати привабливий та інтуїтивно зрозумілий користувальницький інтерфейс.

- Рекомендується використовувати сучасні методи розробки інтерфейсу користувача, такі як CSS фреймворки (наприклад, Bootstrap), щоб забезпечити адаптивний дизайн.

- Безпека

- Повинні бути впроваджені заходи безпеки, включаючи захист від атак CSRF.

- Паролі повинні зберігатися в зашифрованому вигляді.

Сторінка користувачів

- Переглянути список товарів і додати в кошик

- Користувачі, після успішної авторизації, повинні мати можливість переглянути список доступних товарів.

- Веб-сайт повинен відображати інформацію про кожен товар, включаючи його назву, опис та ціну.

- Повинна бути реалізована функція додавання товарів в кошик користувача.

- Кошик для покупок повинен бути реалізований за допомогою сесій.

- Користувачі повинні мати можливість переглядати вміст свого кошика та видаляти товари з нього.

- На сайті повинна відображатися загальна сума покупки в кошику.

- Сеанси

- Для реалізації функціоналу кошика і авторизації користувача повинна використовуватися механіка сеансу.

- Сеанси повинні бути надійно керовані та повинні забезпечувати захист від підміни сеансів.

- Рекомендується використовувати вбудовані механізми сеансів, передбачені фреймворком Laravel, щоб забезпечити безпечне зберігання даних сеансу та управління сеансом користувача.

1.2 Технічне завдання на створення Telegram-бота з функціями авторизації та замовлення

- Введення

Технічне завдання описує вимоги до розробки Telegram-бота з функціями авторизації та оформлення замовлення. Бот повинен надати користувачам можливість реєстрації та авторизації, після чого користувач має можливість оформити замовлення, написавши вимоги до замовлення.

Функціональні вимоги:

- Реєстрація

- Бот повинен підтримувати механізм реєстрації користувачів за ім'ям, поштою, пароль та номер.

- Авторизація

- Бот повинен підтримувати механізм авторизації користувачів за логіном і паролем зареєстрованого користувача.

- Переглянути доступні товари

- Бот повинен надавати можливість перегляду списку доступних товарів.

- Для кожного товару повинна бути надана інформація, включаючи його найменування, кількість і ціну.

- Оформлення замовлення

- Авторизовані користувачі повинні мати можливість оформити замовлення через бота.

- Користувачі повинні мати можливість переглядати товари зі списку доступних товарів або описувати, що їм потрібно.

Технічні вимоги:

- Мова програмування та фреймворк

- Для розробки Telegram-бота рекомендується використовувати мову програмування Python.

- Рекомендується використовувати фреймворк для розробки Telegram-ботів, такий як python-telegram-bot або aiogram.

- База даних

- Вам може знадобитися використовувати базу даних для зберігання даних про користувачів, товари та замовлення.

- Рекомендується вибрати відповідну реляційну базу даних, таку як MySQL або PostgreSQL.

- Безпека

- При розробці Telegram-бота необхідно забезпечити безпеку передачі даних між користувачем і ботом.

- Після введення даних користувача бот видаляє повідомлення про авторизаційні дані.

1.3 Аналіз структури сайту на Laravel

Структура сайту Laravel [1] має певні умовності та рекомендації, які допомагають організувати код і спростити розробку. Про основні елементи структури сайту на Laravel:

1. Каталог `app`: у цьому каталозі знаходяться основні файли програми, включаючи моделі (`app/Models`), контролери (`app/Http/Controllers`), сервіси (`app/Services`), провайдери (`app/ Providers`) та інші класи, необхідні для роботи програми.

2. Каталог `bootstrap`: тут містяться файли, що відповідають за запуск програми, включаючи завантаження автозавантажувача та встановлення необхідних налаштувань.

3. Каталог `config`: у цьому каталозі розміщуються файли конфігурації програми, такі як база даних, авторизація, пошта та інші налаштування.

4. Каталог `database`: тут знаходяться файли міграцій (`database/migrations`), фабрики даних (`database/factories`) та сидери (`database/seeders`), які допомагають створювати та заповнювати базу даних програми.

5. Каталог `public`: у цьому каталозі знаходяться файли, доступні публічно, включаючи точку входу у вашу програму (`public/index.php`), статичні ресурси (зображення, CSS, JavaScript) та інші публічні файли.

6. Каталог `resources`: тут містяться ресурси вашої програми, включаючи шаблони уявлень (`resources/views`), мовні файли (`resources/lang`) та файли стилів, скриптів та інших ресурсів (`resources/assets` або `resources /js` та `resources/css`, якщо використовується Laravel 8+ і Laravel Mix).

7. Каталог `routes`: у цьому каталозі визначаються маршрути вашої програми. Файл web.php містить маршрути для веб-інтерфейсу, а файл api.php визначає маршрути для API.

8. Каталог `storage`: тут розміщуються файли, згенеровані вашим додатком, такі як файли журналів, завантажені користувачем файли та кешовані уявлення. Він також містить підкаталоги для сеансів (`storage/framework/sessions`), кешу (`storage/framework/cache`) та інших тимчасових файлів.

9. Каталог `tests`: у цьому каталозі можна розміщувати тести для вашої програми. Laravel поставляється із вбудованою підтримкою для тестування, і тут ви можете створювати модульні, функціональні та інтеграційні тести.

10. Каталог `vendor`: цей каталог містить залежності, встановлені за допомогою Composer, включаючи сам фреймворк Laravel.

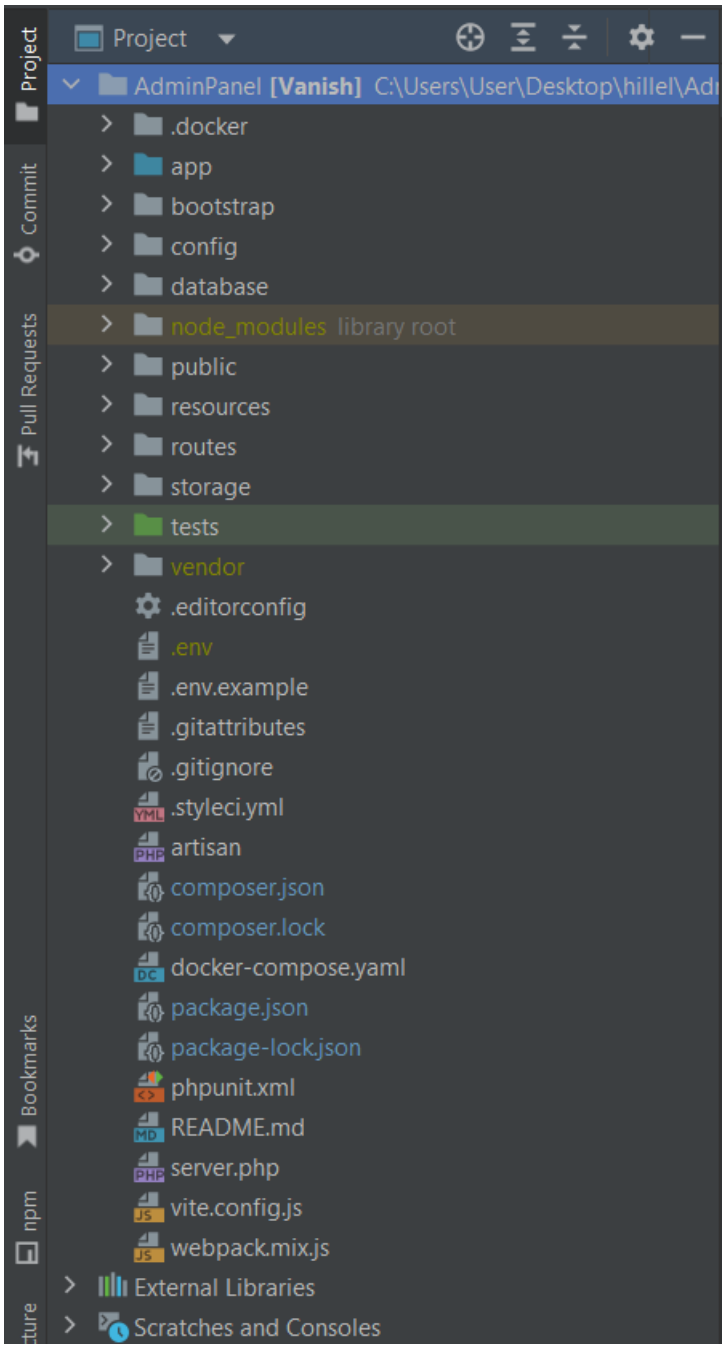


Рисунок 1.1. Вміст каталогу для розробки

Це основна структура каталогів Laravel. Деякі з цих каталогів, такі як `storage` та `vendor`, можуть бути прихованими в репозиторії, і їх вміст може бути ігнорований системою контролю версій.

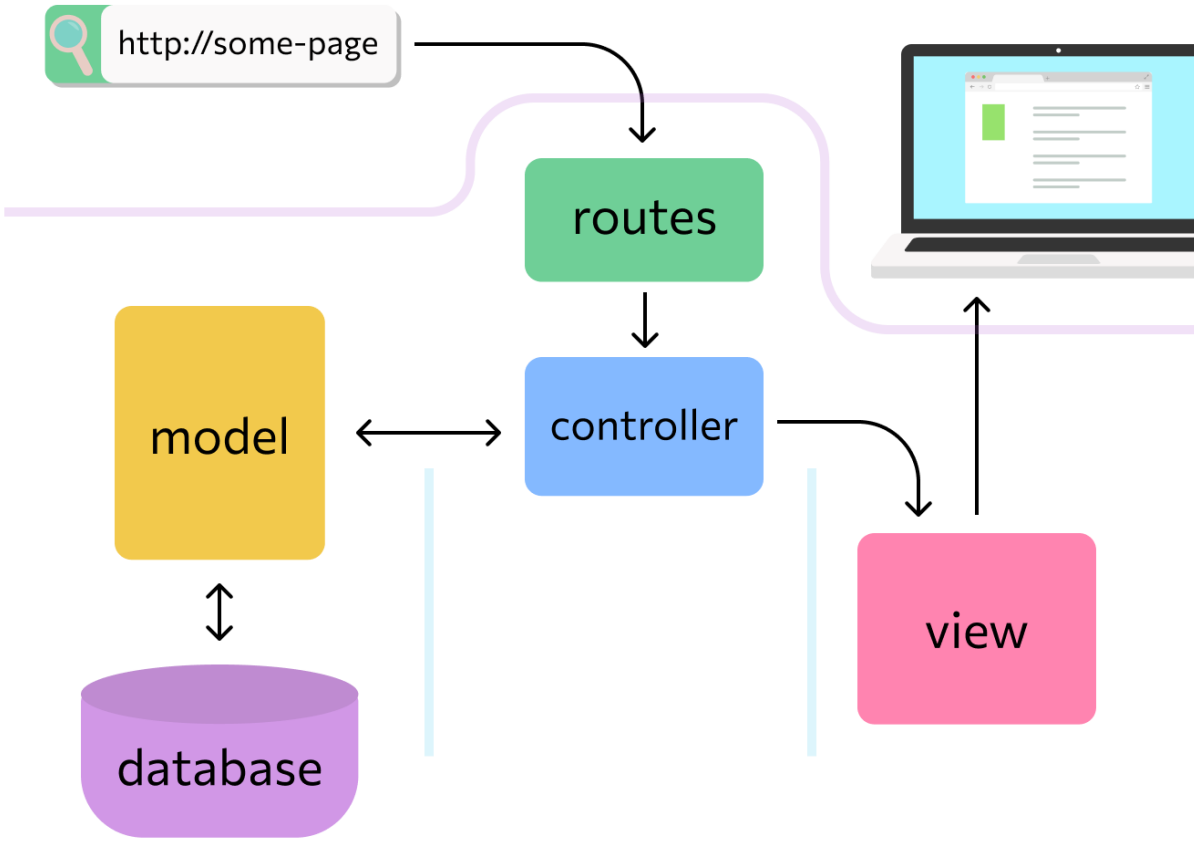


Рисунок 1.2. Схематичне відображення архітектури MVC

1.4 Розробка сайту на Laravel

1.4.1 Установка Laravel

Composer – це менеджер залежностей для PHP, який дозволяє керувати та завантажувати сторонні пакети та бібліотеки, необхідні для проекту.

У терміналі потрібно перейти до каталогу, де створюється новий проект Laravel. Використовуючи Composer потрібно запустити наступну команду: composer create-project laravel/laravel AdminPanel створюється папка з проектом[2].

Після створення проекту з'являється можливість запустити локальний сервер командою: php artisan serve

Після запуску сервера проект буде доступний за адресою http://localhost:8000

1.4.2. Налаштування проекту в .env файлі.

```
APP_NAME="DiplomProject"
APP_ENV=local
APP_KEY=base64:xJti7423bX7cbW5F2O4ZQkXNW2AHad9snJHygPrwt28=
APP_DEBUG=true
APP_URL=http://127.0.0.1:8000
LOG_CHANNEL=stack
LOG_LEVEL=debug
DB_CONNECTION=sqlite
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=C:/Users/User/Desktop/hillel/AdminPanel/database/Diplom
DB.sqlite
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=secret
```

1.4.3. Створення міграцій

У терміналі прописуємо команду[3]:

```
php artisan make:migration create_users_table-create=users
```

Прописується команда для продуктів, категорій та користувачів.

Заповнення таблиці users:

```
public function up()
{
    Schema::create('users', function (Blueprint $table) {
        $table->id();
        $table->string('name');
        $table->string('email')->unique();
        $table->timestamp('email_verified_at')->nullable();
```

```
            $table->string('password');
            $table->integer('phone')->unique();
            $table->string('role_id')->default('1');
            $table->rememberToken();
            $table->timestamps();
        });
    }
```

У цій міграції будуть описані ID користувача, ім'я, пошта, коли була верифікована пошта, пароль, номер телефону, номер ролі, зберігання токена сесії для підтримки функціональності «запам'ятати мене», час реєстрації.

Для пошти та номера телефону виставлено додатковий параметр unique(), щоб повторень у базі даних не було. Для email_verified_at виставлено nullable(), щоб стовпець не був заповнений до моменту підтвердження пошти. Стовпець role_id має початкове значення 1 щоб визначити кожного нового зареєстрованого користувача роль user.

Заповнення таблиці posts:

```
public function up()
{
    Schema::create('posts', function (Blueprint $table) {
        $table->id();
        $table->string('title');
        $table->string('img');
        $table->text('text');
        $table->integer('quantity');
        $table->float('price', 8, 2);
        $table->bigInteger('cat_id')->unsigned();
        $table->timestamps();
    });
}
```

У цій таблиці кожному товару буде надано id, назву, картинка, текст для опису товару, ціна, id категорії, час створення.

Для ціни ми додаємо параметри, щоб ціна не була більше 8 знаків і не більше 2 знаків після коми.

Заповнення таблиці categories:

```
public function up()
{
   Schema::create('categories', function (Blueprint $table) {
      $table->id();
      $table->string('title');
      $table->timestamps();
   });
}
```

У цій таблиці описується id категорії, назва та час створення.

Командою php artisan migrate запускаються міграції, після чого до бази даних додаються нові таблиці, які були описані.

1.4.4. Опис моделей

Для моделі posts:

```
class Post extends Model
{
   use HasFactory;
   public function category()
   {
      return $this->belongsTo('App\Models\Category', 'cat_id');
   }
   protected $guarded = [];
   public function getUnitPriceAttribute($value)
   {
```

```
        return number_format($value, 2);
    }
}
```

Для моделі User:

```
class User extends Authenticatable
{
    use HasApiTokens, HasFactory, Notifiable, HasRoles;
     * @var array<int, string>
     */
    protected $fillable = [
        'name',
        'email',
        'password',
        'phone',
    ];
     * @var array<int, string>
     */
    protected $hidden = [
        'password',
        'remember_token',
    ];
     * @var array<string, string>
     */
    protected $casts = [
        'email_verified_at' => 'datetime',
        'password' => 'hashed',
    ];
}
```

1.4.5. Встановлення додатку Spatie Permission

Spatie для Laravel - це набір пакетів (бібліотек) від команди розробників Spatie, які надають додаткові функціональні можливості та інструменти для розробки програм на основі фреймворку Laravel[4].

Laravel Permission: пакет, що надає інструменти для керування дозволами та ролями користувачів у Laravel. Він дозволяє легко визначати дозволи, прив'язувати їх до користувачів та ролей, а також перевіряти доступ до певних дій або ресурсів у додатку.

Командою composer require spatie/laravel-permission відбувається встановлення доповнення до проекту[5].

У файл config/app.php додається провайдер:

```
'providers' => [
    // ...
    Spatie\Permission\PermissionServiceProvider::class,
];
```

1.4.6. Встановлення доповнення Laravel Fortify

Laravel Fortify полегшить процес аутентифікації, реєстрації, скидання пароля та підтвердження електронної пошти у веб-додатках на основі фреймворку.

Команда установки: composer require laravel/fortify[6]

Додатково в терміналі прописується команда: php artisan vendor: publish --provider="Laravel\Fortify\FortifyServiceProvider"

Після всього заново запускається міграція даних командою php artisan migrate

1.4.7. Встановлення Laravel UI

Для встановлення Laravel UI попередньо завантажується node modules командою: npm install.

Laravel UI дозволяє швидко створювати ефективні інтерфейси користувача в Laravel, використовуючи попередньо створені компоненти та інтеграцію з іншими інструментами Laravel.

Командою php artisan ui bootstrap -auth запускається установка UI з використанням bootstrap[7].

Командою npm run dev запускається сервер.

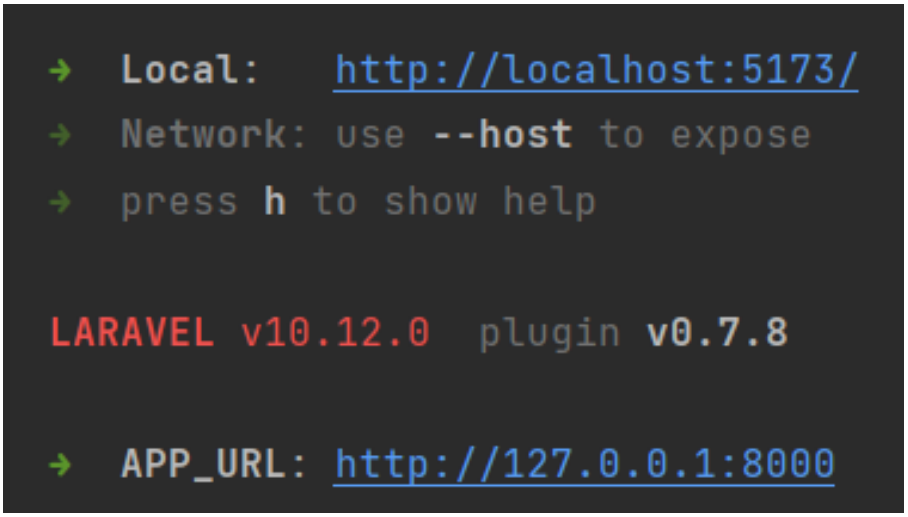


Рисунок 1.3. Команда npm run dev у консолі

1.4.8. Сторінка реєстрації та авторизації

До файлу register.blade.php додається розділ номер телефону та в моделі описується обов'язковим для заповнення[8].

У контролері Auth/RegisterController заповнюється функція:

```
protected function validator(array $data)
{
    return Validator::make($data, [
        'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
        'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
        'password' => ['required', 'string', 'min:8', 'confirmed'],
        'phone'=>['required','integer','min:8', 'max:13', 'unique:users']
    ]);
}
```

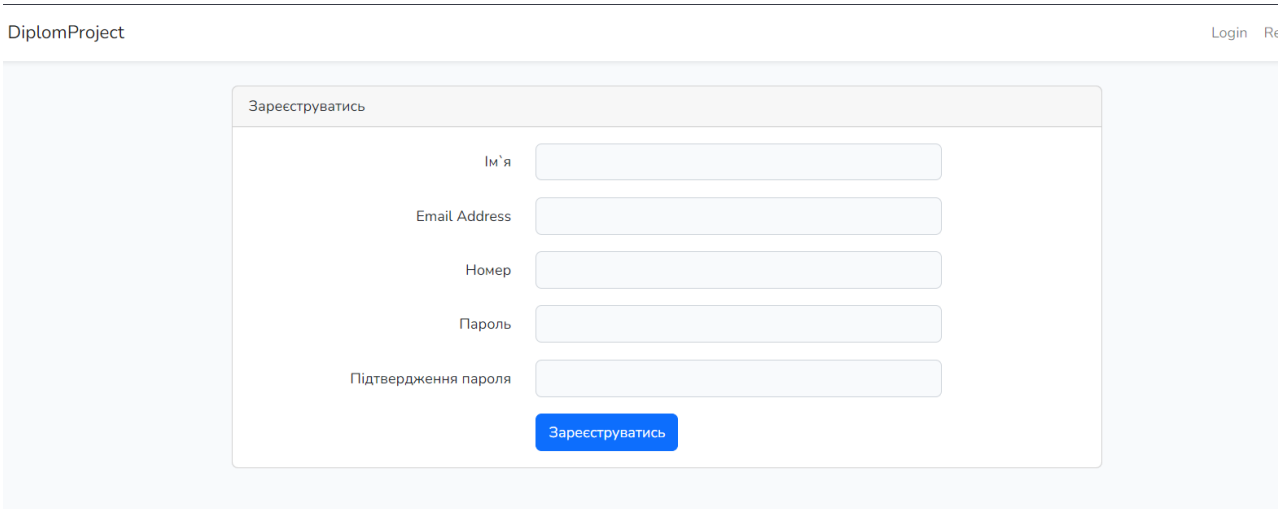


Рисунок 1.4. Сторінка реєстрації

На сторінці реєстрації обов'язково мають бути заповнені всі поля. Пошта повинна мати знак @, обов'язково латиницею. Номер телефону обов'язково цифри, не менше 8 символів і не більше 13. Пошта та номер телефону обов'язково мають бути унікальними, тобто не співпадати з даними, які були введені раніше в базу. Пароль спочатку прихований, повинен мати не менше 8 символів, рекомендується використовувати символи та літери для більшої складності пароля. Після заповнення всіх полів використовується кнопка «Зареєструватися» для введення даних у базу.

Команда php artisan permission:create-role user створює роль користувача, так само додається роль адміністратора[9].

Кожен новий користувач, який зареєструвався на сайті, отримує роль «user».

```
protected function create(array $data)
{
    $user=User::create([
        'name' => $data['name'],
        'email' => $data['email'],
        'phone'=> $data['phone'],
        'password' => Hash::make($data['password']),
```

```
    ]);
    $user->assignRole('user');
    return $user;
}
```

Щоб змінити користувача на адміна, у базі даних таблиці users і Model_has_roles змінюється стовпець role_id на 2.

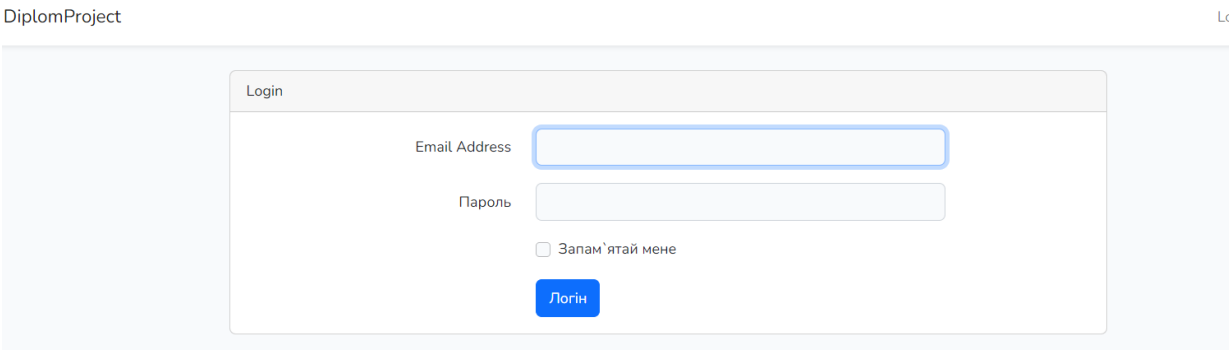


Рисунок 1.5. Сторінка авторизації

Сторінка авторизації має поля "Email Address" та пароль. Функіконал "Запам'ятай мене" надає можливість користувачеві залишатися авторизованим навіть після закриття браузера та перезапуску сесії. Цей функціонал забезпечується за допомогою токенів "remember_token", що зберігаються у базі даних.

Коли користувач успішно авторизується з опцією "Запам'ятай мене" обраною, Laravel створює випадковий та унікальний токен "remember_token" для даного користувача. Потім цей токен зберігається у базі даних у полі "remember_token" для цього користувача.

При наступній спробі авторизації Laravel перевіряє наявність токена "remember_token" у базі даних. Якщо токен присутній і збігається з токеном, який було збережено раніше, Laravel автоматично авторизує користувача. Таким чином, функціонал "Запам'ятай мене" забезпечує автоматичну авторизацію користувача при наступних відвідуваннях сайту, навіть після закінчення терміну дії сесії.

Після авторизації користувача переносить на сторінку відповідний role_id.

1.4.9. Створення сторінки адміністратора

На головну сторінку виводиться три блоки інформації для більш чіткого розуміння статистики для адміністратора. Перший блок складається із кількості продуктів, які беруться з бази даних. У другому блоці описується кількість користувачів, які мають роль користувача. У третьому – користувачі, які мають role_id=2. Після натискання «Більш інформації» кожен блок переносить користувача сайту на певну сторінку.

Для кожного блоку використовуємо контролер HomeController, посилаючись на моделі Posts і Users, в якому описується які дані беруться з бази даних:

```
$posts_count=Post::all()->count(); // визначає кількість товарів.
$users_count=DB::table('model_has_roles')->where('role_id', '=', 1)->count(); // визначає кількість користувачів з ролью 1.
$admins_count=DB::table('model_has_roles')->where('role_id', '=', 2)->count(); // визначає кількість користувачів з ролью 2.
```

Щоб значення відображалися на сторінці, повертаються ці значення:

```
return view('admin.home.index',
  [
    'posts_count'=>$posts_count,
    'users_count'=>$users_count,
    'admins_count'=>$admins_count,
  ]);
```

Зліва у користувача є висувна панель, де є пункти: «Головна», «Користувачі», «Продукти» та «Категорії». Вкладка продуктів та категорій мають додаткові підкатегорії «Додати …» та перегляд усіх доданих категорій та продуктів.

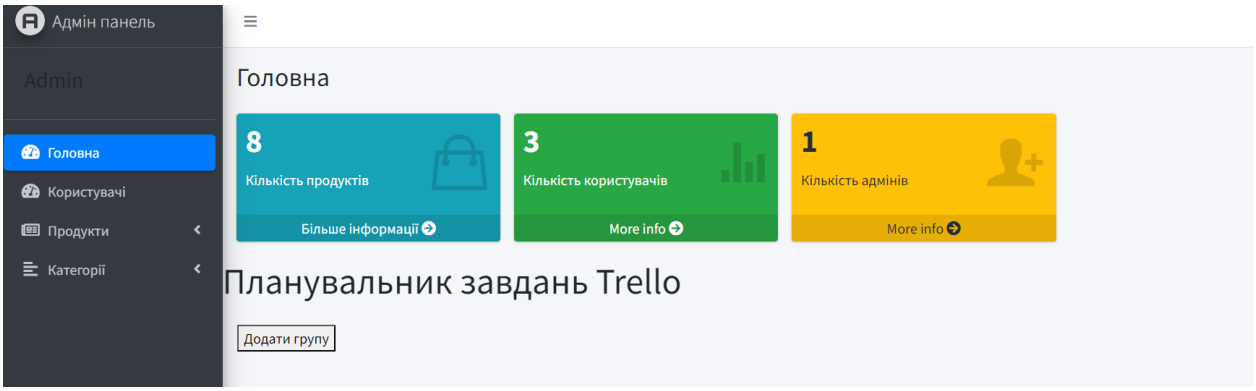


Рисунок 1.6. Головна сторінка панелі адміністратора

1.4.10. Створення планувальника завдань Trello на основі Livewire

Приклад Trello береться з сайту Atlassian Trello, який використовується великою кількістю програмістів.

Завдяки доповненню Livewire, який встановлюється командою composer require, livewire/livewire можна замінити JavaScript мовою PHP.

Командою php artisan make: livewire Trello додається контролер, view та модель[10].

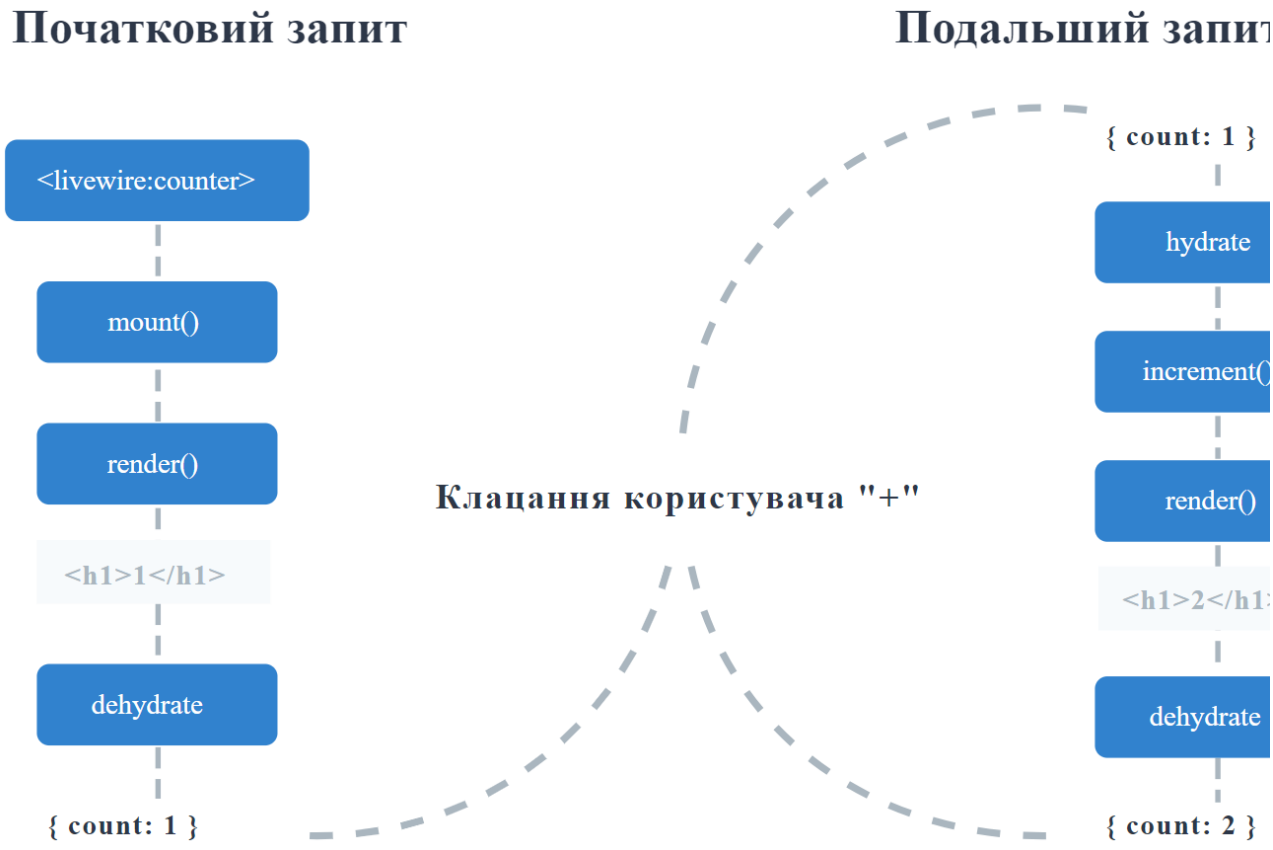


Рисунок 1.7. Схема обробки запиту користувача за допомогою Livewire

Для створення планувальника завдань додається дві додаткові міграції Cards і Groups.

Для створення таблиці Groups id групи, текстове значення title, числове значення sort з стандартним параметром 999 для того, щоб кожна нова група була в самому кінці після її створення.

```
public function up()
{
   Schema::create('groups', function (Blueprint $table) {
      $table->id();
      $table->string('title');
      $table->integer('sort')->default(999);
      $table->timestamps();
   });
}
```

Для створення таблиці Cards використано id картки, зовнішній ключ від group_id, текстове значення title, числове сортування зі значенням за замовчуванням 999 та часові позначки створення.

При перенесенні картки груп оновлюється group_id. При видаленні групи картка видаляється разом із нею.

```
public function up()
{
   Schema::create('cards', function (Blueprint $table) {
      $table->id();
      $table->foreignId('group_id')->constrained()
         ->onUpdate('cascade')
         ->onDelete('cascade');
      $table->string('title');
      $table->integer('sort')->default(999);
      $table->timestamps();
```

```
    });
}
public $title;
public $addGroup = false;
public $addCard = '';
protected $rules = [
    'title' =>'required'
];
```

При описі бізнес-логіки контролера Trello додаються функції:

Контролер Trello

Таблиця 1.1

Створення групи	public function addGroup()
	{
	$this->addGroup = true;
	}

Створення картки	public function addCard($group_id)
	{
	$this->addCard = $group_id;
	}

Видалення групи	public function deleteGroup($id)
	{
	Group::destroy($id);
	}

Видалення картки	public function deleteCard($id)
	{
	Card::destroy($id);
	}

Продовження таблиці 1.1

Збереження введених даних	public function save()
	{
	$data = $this->validate();
	if($this->addGroup){
	Group::create($data);
	}
	else {
	$data['group_id']=$this->addCard;
	Card::create($data);
	}
	$this->reset();
	}

Сортування груп і карток	public function sorting($order)
	{
	foreach ($order as $group){
	Group::where(['id'=>$group['value']])->update(['sort'=>$group['order']]);
	if(isset($group['items'])){
	foreach ($group['items'] as $item) {
	Card::where(["id"=>$item["value"]])->update(["sort"=>$item["order"],"group_id"=>$group["value"]]);
	}
	}
	}
	}

Продовження таблиці 1.1

Відображення груп і карток на сторінці LiveWire	public function render()
	{
	$groups=Group::orderby('sort')->get();
	return view('livewire.trello', [
	'groups'=>$groups,
	]);
	}

Після опису дій кожної функції треба додати дії у views/livewire/trello опису до кнопок:

```
@if($addGroup)
    <form wire:submit.prevent="save">
        <label>
            <input wire:model.defer="title" type="text">
        </label>
    </form>
      @else
    <button wire:click="addGroup">
        Додати групу
    </button>
@endif
```

При заповненні blade файлу використовується bootstrap для стилізації компонентів.

Визначення дій у blade файлі

Таблиця 1.2

Сортування груп	wire:sortable-group.item-group="{{$group->id}}"
Сортування карток	wire:key="card-{{$card->id}}" wire:sortable-group.item="{{$card->id}}"

Продовження таблиці 1.2

Видалення карток	wire:click="deleteCard({{$card->id}}
Збереження	wire:submit.prevent="save"
Визначення моделі	wire:model.defer="title" type="text"
Створення картки	wire:click="addCard({{$group->id}})"

У папці views/layouts знаходиться admin_layout.blade.php, в якому для коректної роботи Livewire прописується в тезі <head> @livewireStyles і після всіх скриптів JavaScript в тезі <body> @livewireScripts. Після цього достатньо послатися на цей файл і доповнення Livewire буде працювати правильно.

1.4.11. Створення розділів користувачі, продукти та категорії

Для кожного розділу створюється свій контролер та view файл. Для розділу "Користувачі" створено view файл у папці views/admin/user. На сторінці відображається ID, ім'я, Email, дата додавання та номер телефону кожного користувача.

У контролері описується відображення та видалення користувача з бази даних.

```
$users=User::latest()->get();


return view('admin.user.index', [
    'users' => $users
]);
public function destroy(User $user)
{
    $user->delete();
    return redirect()->back()->withSuccess('Користувач був вилучений'); //
```

Після видалення користувача з'явиться значок про те, що користувач

видалений.

}

Для ролі користувача прописується логіка видалення на сторінці. Якщо role_id=1, то з'являється кнопка навпроти користувача видалити.

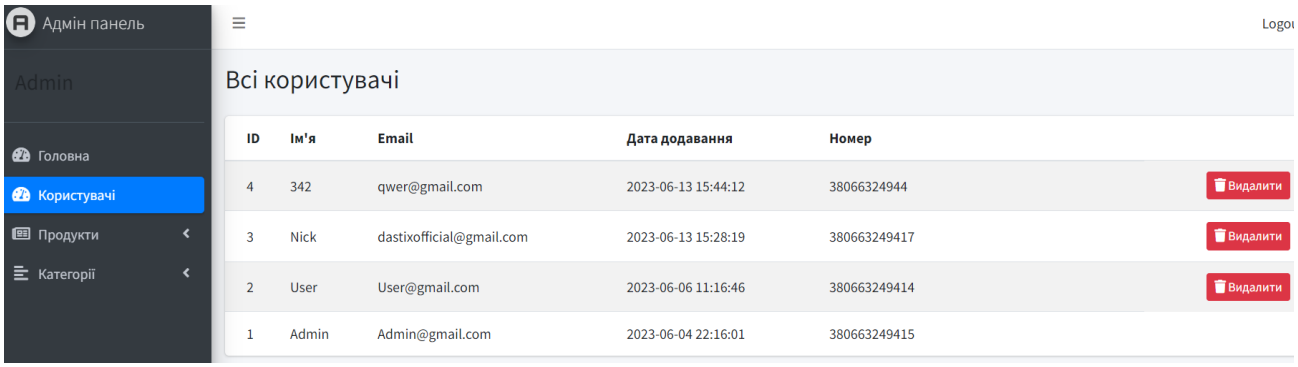


Рисунок 1.8. Сторінка з усіма користувачами

Для розділу "Продукти" створюється два view файли, в яких буде описано додавання та перегляд усіх товарів.

При створенні товару мають бути такі параметри для введення:

– заголовок;
– вибір категорії;
– ціна;
– кількість;
– зображення;
– опис.

Для продукту описуються функції у контролері PostController:

Визначення функцій у контролері PostController

Таблиця 1.3

Відображення продуктів	public function index() { $posts = Post::orderBy('created_at', 'DESC')->get(); return view('admin.post.index', ['posts' => $posts

	]); }

Продовження таблиці 1.3

Відображення категорій у товарах	public function create()
	{
	$categories = Category::orderBy('created_at', 'DESC')->get();
	return view('admin.post.create', [
	'categories' => $categories
	]);
	}

Створення товару	public function store(Request $request)
	{
	$post = new Post();
	$post->title = $request->title;
	$post->img = $request->img;
	$post->quantity = $request->quantity;
	$post->price = $request->price;
	$post->text = $request->text;
	$post->cat_id = $request->cat_id;
	$post->save();
	return redirect()->back()->withSuccess('Товар було успішно додано!');
	}

Редагування товару	public function edit(Post $post) { $categories = Category::orderBy('created_at', 'DESC')->get(); return view('admin.post.edit', ['categories' => $categories,

	'post' => $post,]);}

Продовження таблиці 1.3

Оновлення товару	public function update(Request $request, Post $post)
	{
	$post->title = $request->title;
	$post->img = $request->img;
	$post->quantity = $request->quantity;
	$post->price = $request->price;
	$post->text = $request->text;
	$post->cat_id = $request->cat_id;
	$post->save();
	
	return redirect()->back()->withSuccess('Товар було успішно оновлено!');
	}

Видалення товару	public function destroy(Post $post)
	{
	$post->delete();
	return redirect()->back()->withSuccess('Товар було успішно видалено!');
	}

При перегляді всіх товарів адміністратором показується таблиця, в якій кожен товар має наступні параметри:

- ID;
- Зображення;
- Назва;
- Категорії;

– Ціну;
– Кількість;
– Дату створення.

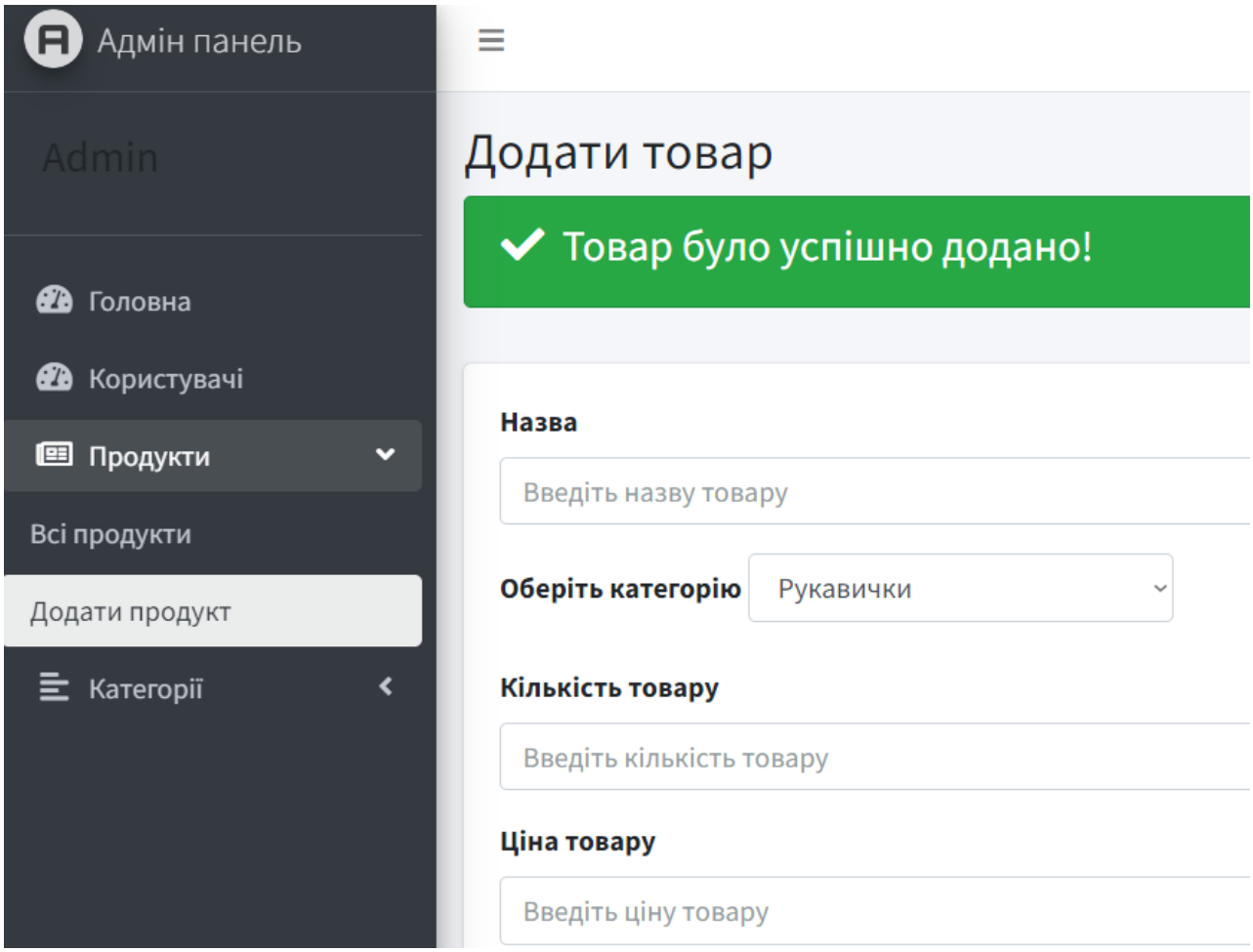


Рисунок 1.9. Підтвердження додавання товару

Кожен продукт має кнопки «редагувати» та «видалити».

Рисунок 1.10. Відображення всіх продуктів

Для розділу «Категорії» створюється view файл із додаванням та відображенням усіх категорій.

Під час створення категорії повинні бути такі параметри для введення:

– Заголовок.

Для категорій описується функції в CategoryController:

Визначення функцій у контролері CategoryController

Таблиця 1.4

Відображення категорій	public function index()
	{
	$categories = Category::orderBy('created_at', 'desc')->get();
	
	return view('admin.category.index', [
	'categories' => $categories
	]);
	}

Заповнення даними	public function store(Request $request) { $new_category = new Category(); $new_category->title = $request->title; $new_category->save(); return redirect()->back()->withSuccess('Категорія

	була успішно додана!'); }

Продовження таблиці 1.4

Редагування категорій	public function update(Request $request, Category $category)
	{
	$category->title = $request->title;
	$category->save();
	
	return redirect()->back()->withSuccess('Категорія була успішно оновлена!');
	}

Видалення категорій	public function destroy(Category $category)
	{
	$category->delete();
	return redirect()->back()->withSuccess('Категорія була успішно вилучена!');
	}

1.4.12. Створення сторінки користувача та кошика

Для створення кошика використовуються сесії. З Livewire створюються компоненти CartComponent, ProductComponent[11].

У CartComponent описуються початкові дані:

protected $total; // Визначення загальної суми кошика

```
protected $content; //Вміст кошика
protected $listeners = [
    'productAddedToCart' => 'updateCart',
]; // слухачі, коли додається до кошика продукт – кошик оновлюється
```

Опис функцій CartComponent

Таблиця 1.5

Оновлення ціни	public function mount(): void
	{
	$this->updateCart();
	}

Повернення View з даними	public function render(): View
	{
	return view('livewire.cart-component', [
	'total' => $this->total,
	'content' => $this->content,
	]);
	}

Видалення з кошика	public function removeFromCart(string $id): void
	{
	Cart::remove($id);
	$this->updateCart();
	}

Очищення кошика	public function clearCart(): void { Cart::clear();

	$this->updateCart(); }

Продовження таблиці 1.5

Оновлення кошика при додаванні товару	public function updateCartItem(string $id, string $action):
	void
	{
	Cart::update($id, $action);
	$this->updateCart();
	}

Оновлення вартості кошика	public function updateCart()
	{
	$this->total = Cart::total();
	$this->content = Cart::content();
	}

У ProductComponent описують початкові дані:

public $post;
public $quantity;

Опис функцій ProductComponent

Таблиця 1.6

Початкова кількість	public function mount(): void
	{
	$this->quantity = 1;
	}

Повернення View з даними	public function render(): View
	{
	return view('livewire.product-component');
	}

Продовження таблиці 1.6

Додавання до кошику	public function addToCart(): void
	{
	Cart::add($this->post->id, $this->post->title, $this->post->getRawOriginal('price'), $this->quantity);
	$this->emit('productAddedToCart');
	}

У папці Http для більшої практичності створюється папка Services та додається файл CartService.

Початкові дані класу мають бути визначені як мінімальне значення, захищений модифікатор protected $session та $instance.

```
const MINIMUM_QUANTITY = 1;
const DEFAULT_INSTANCE = 'shopping-cart';
protected $session;
protected $instance;
```

Важливий параметр @param \Illuminate\Session\SessionManager $session, який описується перед функцією для створення сесій.

```
public function __construct(SessionManager $session)
{
```

```
    $this->session = $session;
}
```

Магічним методом __construct та менеджером сесій зберігається інформація користувачів з унікальним ідентифікатором. При кожному оновленні кошика в сесії сторінка не оновлюватиметься.

Для визначення наступної функції прописуються додаткові параметри:

- ID;
- Заголовок;
- Ціна;
- Кількість;
- Параметри.

```
* @param string $id
 * @param string $title
 * @param string $price
 * @param string $quantity
 * @param array $options
 * @return void
 */
public function add($id, $title, $price, $quantity, $options = []): void
{
    $cartItem = $this->createCartItem($title, $price, $quantity, $options);
    $content = $this->getContent();
    if ($content->has($id)) {
        $cartItem->put('quantity', $content->get($id)->get('quantity') + $quantity);
    }
    $content->put($id, $cartItem);
```

```
    $this->session->put(self::DEFAULT_INSTANCE, $content);
}
```

Оновлення кількості в кошику описується функцією з додатковими параметрами:

```
* @param string $id
* @param string $action
* @return void

public function update(string $id, string $action): void
{
    $content = $this->getContent();
    if ($content->has($id)) {
        $cartItem = $content->get($id);
        switch ($action) {
            case 'plus':
                $cartItem->put('quantity', $content->get($id)->get('quantity') + 1);
                break;
            case 'minus':
                $updatedQuantity = $content->get($id)->get('quantity') - 1;
                if ($updatedQuantity < self::MINIMUM_QUANTITY) {
                    $updatedQuantity = self::MINIMUM_QUANTITY;
                }
                $cartItem->put('quantity', $updatedQuantity);
                break;
        }
        $content->put($id, $cartItem);
        $this->session->put(self::DEFAULT_INSTANCE, $content);
    }
}
```

У разі if використовується конструкція switch і case. У switch вводиться змінна $action для перевірки оновлення випадків натискання + або користувачем при зміні кількості товару, який додається до кошика. Мінімальне значення описувалося на самому початку CartService - MINIMUM_QUANTITY який спочатку 1. Змінна $cartItem бере дані кількості та оновлює кількість, що вводиться в кошик. Через змінну $content завантажуються дані: $id та $cartItem. Посилаючись на сесію, додається DEFAULT_INSTANCE і $content.

Опис видалення товару з кошика початкові параметри: $id

```
* @param string $id
 * @return void
 */
public function remove(string $id): void
{
    $content = $this->getContent();
    if ($content->has($id)) {
        $this->session->put(self::DEFAULT_INSTANCE, $content->except($id));
    }
}
```

Використовуючи команду except, у сесії видаляється ID товару, який був доданий до кошика.

Очищення кошика відбувається за допомогою команди, вбудованої в Laravel – forget[12].

```
public function clear(): void
{
```

```
    $this->session->forget(self::DEFAULT_INSTANCE);
}
```

Повернення вмісту кошика за допомогою Collection.

```
public function content(): Collection
{
    return is_null($this->session->get(self::DEFAULT_INSTANCE)) ?
collect([]) : $this->session->get(self::DEFAULT_INSTANCE);
}
```

Повернення загальної суми товарів у кошику. Змінна $total обчислюється ціною товару помноженою на кількість товарів у кошику. Повертає числовий формат із 2 цифрами після коми.

```
public function total(): string
{
    $content = $this->getContent();

    $total = $content->reduce(function ($total, $item) {
        return $total += $item->get('price') * $item->get('quantity');
    });
    return number_format($total, 2);
}
```

Створення нових елементів кошика із заданих вхідних даних.

Початкові змінні для захищеної функції:

- назва;
- ціна;
- кількість;
- параметри.

```
* @param string $title
 * @param string $price
 * @param string $quantity
 * @param array $options
 * @return \Illuminate\Support\Collection
 */
protected function createCartItem(string $title, string $price, string $quantity,
array $options): Collection
{
    $price = floatval($price);
    $quantity = intval($quantity);

    if ($quantity < self::MINIMUM_QUANTITY) {
        $quantity = self::MINIMUM_QUANTITY;
    }
    return collect([
        'title' => $title,
        'price' => $price,
        'quantity' => $quantity,
        'options' => $options,
    ]);
}
```

У кошику кількість одного товару не може бути меншою за 1. Після повертається колекція із заголовка, ціни, кількості та параметрів.

В view файле cart-component.blade.php создаём условие проверки содержимого в корзине.

```
@if ($content->count() > 0)
    @foreach ($content as $id => $item)
```

```
    wire:click="updateCartItem({{ $id }}, 'minus'
    {{ $item->get('title') }} x {{ ($item->get('quantity')) }}
    wire:click="updateCartItem({{ $id }}, 'plus'
    wire:click="removeFromCart({{ $id }})"
    @endforeach
Всього: {{ $total }} UAH
wire:click="clearCart">Clear Cart
@else
    <p> Кошик порожній!</p>
@endif
```

Для product-component.blade.php описується максимум кількість, яку можна додати за раз і кнопка додавання товару в кошик.

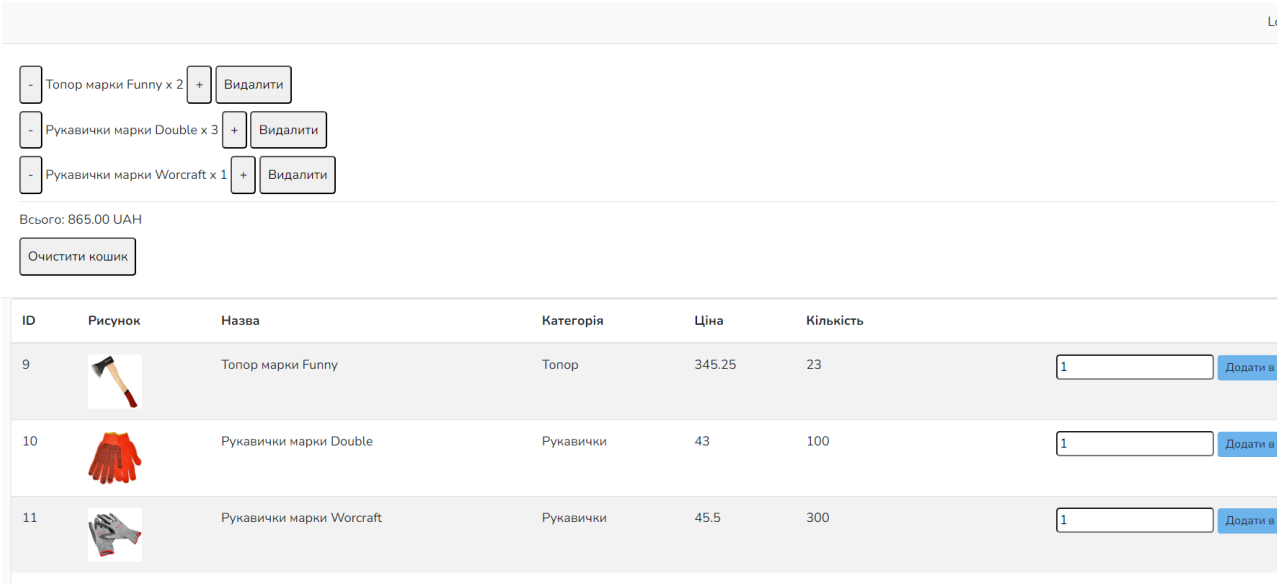


Рисунок 1.11. Кошик на сторінці користувача

1.5 Розробка телеграм-чат бота для інтернет-магазина

Інтернет-магазини стали надзвичайно популярними в останні роки, і не дивно, що все більше бізнесів переходять в онлайн-простір. Але просто мати електронний магазин більше не є достатньою умовою для успіху. Зараз більшість клієнтів очікують наявності зручних інструментів для комунікації, які дозволять їм отримати необхідну інформацію швидко та без зайвих зусиль.

Один з таких інструментів - це телеграм-чат бот, який може значно полегшити спілкування між клієнтами та інтернет-магазином. Розробка власного телеграм-чат бота для магазину може бути корисною не тільки для споживачів, але й для самого бізнесу. Він може автоматизувати процеси замовлення, підтримки та продажу, що зменшить навантаження на персонал та дозволить ефективніше використовувати ресурси.

У цьому тексті ми розглянемо основні переваги створення телеграм-чат бота для інтернет-магазину та процес його розробки.

Телеграм-чат бот може автоматизувати процеси замовлення, оплати та доставки товарів, що зменшить навантаження на персонал та забезпечить ефективніше використання ресурсів.

Покращення клієнтського досвіду, забезпечує швидку та якісну підтримку клієнтів, що позитивно позначиться на їхньому досвіді користування сервісом та зробить їх задоволеними.

Для створення ботів, популярна мова програмування Python і бібліотека aiogram. Aiogram є потужним інструментом для розробки ботів та пов'язаних з ними додатків в Telegram.

Ця бібліотека дозволяє з легкістю отримувати та оброблювати повідомлення, команди, події, інлайн-запити, клавіатури, а також зберігати дані користувачів. Для створення ботів за допомогою aiogram не потрібно знати складний синтаксис Telegram API, оскільки ця бібліотека приховує всі складнощі та надає простий та зрозумілий інтерфейс.

Крім того, Python має велику спільноту розробників, яка постійно розширює функціональність мови та робить налагодження проектів швидким і безболісним. Тому використання Python та aiogram є дуже популярним в середовищі розробки ботів для Telegram.

Робота з БД буде безпосередньо, минаючи сервер сайту. Це дасть змогу гнучкіше керувати інформацією користувачів. Для хешування паролів користувачів використовується bcrypt. Це дасть змогу захистити призначені для користувача паролі від зломів, оскільки звичайні люди використовують один пароль на всі свої сервіси, що досить небезпечно.

Для взаємодією з БД Sqlite використовуватимемо ORM бібліотеку SQLAlchemy, яка дасть змогу надалі відв'язатися від sqlite і перейти на продуктивніші ядра, в яких можна підключатися віддалено. Це бібліотека мови Python, що надає інструменти для роботи з базами даних. SQLAlchemy підтримує роботу з багатьма типами баз даних, включаючи SQLite, PostgreSQL, MySQL та багатьма іншими.

Одна з ключових особливостей SQLAlchemy - це ORM (Object-Relational Mapping), що дозволяє працювати з базами даних у термінах об'єктно-орієнтованих програм. Це дає можливість програмістам працювати з базами даних на рівні абстракцій, що вище, ніж класичний SQL.

Окрім ORM, SQLAlchemy також надає інструменти для створення SQL-запитів на рівні рядка коду, операцій з транзакціями та з'єднаннями з базами даних.

Отримання токену для Telegram-бота - це необхідний крок, який потрібно зробити, щоб розпочати розробку свого бота в мережі Telegram. Цей токен дає доступ до функціоналу бота і повинен бути захищеним, тому що його можна використовувати для з'єднання з вашим ботом.

Для отримання токену необхідно перш ніж все завести акаунт користувача в Telegram, потім знайти бота "BotFather" в полі пошуку і запустити його. Далі слід створити нового бота, надіславши повідомлення

"/newbot", вказати назву свого бота і юзернейм (у форматі "@username_bot"). Після успішного створення бота BotFather надішле токен, який можна використовувати для з'єднання з ботом.

Щоб захистити токен, рекомендується зберігати його в окремому файлі конфігурації, який не публікується в мережі і не потрапляє в репозиторій проекту. Для захисту токена від крадіжок, використовуватимемо змінні оточення, який рідко використовують, тому менший шанс того, що він буде поцуплений. Також необхідно уникати передачі токену користувачам і не публікувати його в коді.

Приступаємо до коду. Для початку потрібно зробити взаємодію з базою даних, створюємо моделі таблиць, до яких будемо звертатися.

```
class MainTable(base):
    __tablename__ = "users"

    id = Column(Integer, primary_key=True)
    telegram_id = Column(Integer)
    name = Column(String)
    email = Column(String)
    email_verified_at = Column(DateTime)
    password = Column(String)
    phone = Column(Integer)
    role_id = Column(String)
    remember_token = Column(String)
    created_at = Column(DateTime(timezone=True), default=datetime.datetime.utcnow)
    updated_at = Column(DateTime(timezone=True), default=datetime.datetime.utcnow)
    two_factor_secret = Column(String)
    two_factor_recovery_codes = Column(String)

class postsTable(base):
    __tablename__ = "posts"

    id = Column(Integer, primary_key=True)
    title = Column(String)
    img = Column(String)
    text = Column(String)
    quantity = Column(Integer)
    price = Column(Integer)
    cat_id = Column(Integer())
    created_at = Column(DateTime(timezone=True), default=datetime.datetime.utcnow)
    updated_at = Column(DateTime(timezone=True), default=datetime.datetime.utcnow)
```

Рисунок 1.14. Моделі для звернення до таблиць БД

Завдяки тому, що ми використовуємо ORM бібліотеку, до полів баз даних можна звертатися через зрозумілі параметри класу, що покращує читабельність коду.

Далі, налаштовуємо файл конфігурації, який буде брати з оточення потрібні параметри. Для цього можна використовувати бібліотеку pydantic, яка заодно буде перевіряти цілісність даних і в разі невірних даних, виведе помилку про це.

```
class Settings(BaseSettings):
    TOKEN: str
    DB_ECHO: bool

    class Config:
        env_file = '.env'
        env_file_encoding = 'utf-8'
        case_sensitive = True


settings = Settings()

storage = MemoryStorage()
bot = Bot(settings.TOKEN)
dp = Dispatcher(bot, storage=storage)
```

Рисунок 1.15. Реалізація налаштувань через PATH

Далі потрібно реалізувати функції авторизації та реєстрації користувача, а також перевірку на те, що користувач авторизований, і можливість пошуку товарів та їх купівля

Перша дія в будь-якому телеграм-боті - надсилання боту команду /start, почнемо з неї.

```
StartButton = InlineKeyboardMarkup()
StartCallbackData = CallbackData('Act', 'action')
StartButton.add(InlineKeyboardButton('Авторизація',
callback_data=StartCallbackData.new(action='auth')))
StartButton.add(InlineKeyboardButton('Зареєструватися',
callback_data=StartCallbackData.new(action='reg')))

@dp.message_handler(commands=["start"])
@dp.throttled(rate=1)
async def start_command(message: Message):
    await message.answer("Hello")

    async with engine.begin() as conn:
        result = (await conn.execute(select(MainTable).where(MainTable.telegram_id ==
message.from_user.id))).first()
        if result != None:
            await message.answer(f"Здрастуйте, {result[2]}. Введіть /product 'назва продукту'
змогли отримати список доступних продуктів")
        else:
            await message.answer(
                f"Вітаємо у нашому магазині!\n"
                f"Якщо ви шукаєте якісні та стильні товари, виготовлені з найкращих матеріалі
потрапили за адресою.\n"
                f"Наші продукти допоможуть вам відчути себе комфортно та стильно в будь-яких
обставинах.\n"
                f"Звертайтеся до нас із запитаннями та пропозиціями, ми завжди раді допомогти
зробити правильний вибір!\n"
                f"Щоб почати покупки в боті, слід спочатку авторизуватися/зареєструватися",
                reply_markup=StartButton)
```

Рисунок 1.16. Реалізація команди /start

Створюємо клавіатуру з кнопками Авторизації/Реєстрації та за допомогою SQL-запиту дивимося, чи прив'язаний користувач свій обліковий запис до акаунту на сайті, якщо прив'язаний, пишемо йому про те, що він може почати пошук товарів.

Інакше, просимо його авторизуватися. Для авторизації просимо ввести пошту і пароль до свого акаунту. Для того, щоб користувач зміг помилитися і не заходити в /start, щоб почати процес від початку, треба використати так звану машину станів, яка задає та зберігає поточний стан користувача, наприклад те, що він вводить логін із паролем.

```python
class StartAuth(StatesGroup):
    auth = State()
    reg = State()

@dp.callback_query_handler(StartCallbackData.filter(action=['auth']))
async def auth(callback_query: CallbackQuery, callback_data: CallbackData, state: FSMContext):
    await bot.edit_message_text(
        message_id=callback_query.message.message_id,
        chat_id=callback_query.message.chat.id,
        text="Введіть свою пошту/пароль у форматі 'email password'"
    )
    await state.set_state(StartAuth.auth)
```

Рисунок 1.17. Реалізація обробки натискання на кнопку Авторизуватися

Якщо користувач правильно ввів свої дані, зберігаємо ID його телеграм користувача до його акаунту. Інакше, просимо ввести ще раз.

Для реєстрації потрібно більше даних, а точніше потрібно ввести пошту, пароль і номер телефону.

```python
@dp.message_handler(state=StartAuth.reg)
async def reg_state(message: Message, state: FSMContext):
    print(message.text)
    login_password = message.text.split()
    if len(login_password) != 4:
        answer = await message.answer(
            text="Невірно ввели, спробуйте змінити текст",
        )
        await sleep(5)
        await message.delete()
        return await answer.delete()


    async with engine.begin() as conn:
        await conn.execute(insert(MainTable).values(
            name=login_password[0],
            email=login_password[1],
            password=bcrypt.hashpw(login_password[2].encode('utf-8'), bcrypt.gensalt())
            phone=login_password[3],
            telegram_id=message.from_user.id
            )
        )
        await message.answer(
            text="Ви увійшли у свій акаунт. /start",
        )
        await state.finish()
```

Рисунок 1.18. Обробник повідомлень у стані реєстрації

Для генерації хеш через алгоритм bcrypt можна використовувати готову бібліотеку, яка захистить пароль, навіть якщо БД буде віддана третім особам. Як видно з першого рядка, ми використовуємо машину станів, поки користувач у стані "reg", тобто в процесі реєстрації, постійно просимо його ввести вірні дані.

Після цього, користувач зможе знайти необхідні йому товар і купити, отримавши тим самим чек.

2 ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці - це сукупність заходів, які спрямовані на запобігання травматизму та захист здоров'я працівників на робочому місці. Кожен працівник має право на безпечні та здорові умови праці, але це не завжди можливо без виконання певних норм та правил. З метою забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників багато країн світу створюють законодавчу базу, яка регулює питання охорони праці на різних видовищах.

Для поліпшення умов та забезпечення безпеки праці необхідно ефективне співробітництво між усіма рівнями державної влади та громадськістю, а також впровадження програм на державному та місцевому рівнях. Реалізація цих програм може сприяти створенню системи нагляду, навчання та контролю в галузі охорони праці, гармонізації законодавства з європейськими стандартами, забезпеченню інформаційного та науково-методичного супроводу, а також створенню безпечних умов праці на підприємствах та в організаціях різних форм власності. Все це сприятиме захисту життя та здоров'я працюючих, а також забезпечить комплексне вирішення проблем охорони праці.

Крім того, необхідно встановити ефективні механізми контролю за дотриманням норм охорони праці та належного виконання законодавства. Інспекційні органи та органи влади повинні мати необхідні ресурси та повноваження для проведення регулярних перевірок та покарання порушників стандартів безпеки праці.

Також важливо забезпечити систему постійного навчання та підвищення кваліфікації працівників у галузі охорони праці, щоб вони були свідомі своїх прав та обов'язків, а також знали сучасні методи та практики безпечної праці.

У світі існують різні види професій та виробництв, де вимагається дотримання особливих правил та норм, щоб забезпечити безпеку працівників. Охорона праці стала невід'ємною складовою в будь-якій сфері діяльності, де є люди. Вона дає можливість не тільки забезпечити безпеку працівників, але й ефективно вирішувати проблеми на робочому місці та знижувати ризик виникнення небезпечних ситуацій.

2.1. Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

Шкідливі фактори, пов'язані з використанням комп'ютерної техніки, можуть мати негативний вплив на здоров'я користувачів. Ці фактори включають неправильну поставу, напругу очей, шум, електромагнітне випромінювання, біологічні фактори та дезорганізацію режиму роботи та відпочинку.

Неправильна постава може призвести до болей у спині, шиї, руках та зап'ястях. Розглядання екрану комп'ютера може призвести до напруження очей, що може спричинити головні болі, сухість очей та інші проблеми зі здоров'ям очей. Комп'ютери можуть видавати шум, що може викликати стрес та зниження працездатності.

Електромагнітне випромінювання може мати шкідливий вплив на здоров'я людини. Клавіатури та миші комп'ютерів можуть бути джерелом мікробів та інших патогенних організмів. Працюючи за комп'ютером, людина може забути про перерви для відпочинку, що може призвести до зниження працездатності та збільшення ризику розвитку хронічних захворювань.

2.1.1 Організація робочого місця

Для забезпечення комфортної та безпечної праці з ВДТ, необхідно застосовувати відповідну організацію робочого місця та обладнання. Всі елементи робочого місця та їх взаємне розташування повинні відповідати ергономічним вимогам, які враховують характер і особливості трудової

діяльності (ДСанПіН 3.3.2.-007-98 Державні санітарні правила і норми. Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин).

Робочі місця з ВДТ краще розташовувати так, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва. Для робочих столів з ВДТ слід дотримуватися відстаней: між бічними поверхнями ВДТ - 1,2 м; від тильної поверхні одного ВДТ до екрану іншого - 2,5 м. Екран ВДТ має бути розміщений на оптимальній відстані від очей користувача, що становить 600-700 мм, але не ближче, ніж за 600 мм з урахуванням розміру літерно-цифрових знаків і символів.

Клавіатуру слід розташовувати на поверхні столу на відстані 100-300 мм від краю, зверненого до працюючого. Конструкція клавіатури повинна передбачати опорний пристрій, який дає змогу змінювати кут нахилу поверхні клавіатури у межах 5-150.

При обладнанні робочого місця лазерним принтером необхідно враховувати вимоги СанПіН № 5804-91 щодо параметрів лазерного випромінювання.

2.1.2 Вимоги безпеки до мікроклімату, освітлення, шуму, виробничих випромінювань

Основними документами, які визначають параметри мікроклімату виробничих приміщень, є ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Ці параметри регулюються для робочої зони - визначеного простору, де знаходяться робочі місця. Згідно з нормативним документом ДСН 3.3.6.042-99 параметри мікроклімату мають відповідати значенням, зазначеним у таблиці 1.

Параметри мікроклімату приміщення

Таблиця 1

Період року	Категорія	Температура, С	

	робіт	оптимальна	допустима	Відносна вологість,%
Холодний	Легка – Іа	22-24	21-25	40-60
Теплий	Легка – Іа	23-25	22-26	40-60

Приміщення, в яких встановлені персональні комп'ютери, повинні мати природне та штучне освітлення. Природне освітлення здійснюється через світові прорізи (вікна), орієнтовані переважно на північ чи північний схід. Штучне освітлення в приміщені здійснюється системою загального рівномірного освітлення. На поверхні столу в зоні розміщення документів штучне освітлення має становити 300-500лк.

Також важливо забезпечити рівномірність та постійність рівня освітленості у всіх виробничих приміщеннях. Це допоможе уникнути частого переадаптування органів зору та зменшить ризик появи засліплювальної дії. Додатково, на робочій поверхні не повинно бути ніяких різних тіней, а також має бути достатньо контрасту між освітлюваними поверхнями. Також важливо уникати небезпечних та шкідливих виробничих чинників, таких як шум, теплове випромінювання, електрична небезпека, пожежо- та вибухонебезпека світильників.

Нарешті, виробниче освітлення має бути надійним, простим у експлуатації, економічним та естетичним.

Так як шум має 35Дб, сприйняття шуму людським вухом межується від 20Дб до 120 дб, це означає, що при роботі за ЕОМ шум не заважає, працівнику працювати.

Для запобігання виникнення інших шумів у відповідності з ГОСТ 12.1.029-80 зниження шуму й вібрації в приміщенні дипломним проектом передбаченні звукоізоляція вікон та дверей.

2.2. Пожежна безпека

Під визначенням терміну пожежна безпека розуміють систему заходів, які спрямовані на захист людей та майна від вогню. В приміщеннях з електричними мережами, дотримання пожежної безпеки регулюється НАПК А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні. Крім того, для роботи оператора ЕОМ необхідно мати приміщення, яке відповідає категорії Д пожежної безпеки, тобто містить негорючі речовини та матеріали в холодному стані.

До засобів пожежогасіння належать внутрішні пожежні водопроводи (крани - ПК), вогнегасники (вуглекислотні та порошкові), сухий пісок та інші. У будівлях пожежні крани зазвичай розміщують у коридорах та на майданчиках сходових кліток. Кожен пожежний кран обладнаний пожежним рукавом, який знаходиться в спеціальному ящику на висоті 1,35 м від полу.

Для загасання пожеж на початкових етапах широко використовують вогнегасники. У виробничих приміщеннях основною формою вогнегасників є вуглекислотні, які мають високу ефективність у гасінні пожеж, а також дозволяють зберегти електричне обладнання. Вогнегасники розміщують на видному місці на висоті не більше 1,5 м від полу.

Для вирішення евакуаційних задач у виробничих приміщеннях зазвичай є запасні виходи. Двері, які ведуть до запасних виходів, повинні мати освітлений напис "Запасний вихід". План евакуації вивішують на видному місці біля основного виходу. Приміщення, в яких встановлені персональні комп’ютери, повинні мати природне та штучне освітлення. Природне освітлення здійснюється через світові прорізи (вікна), орієнтовані переважно на північ чи північний схід. Штучне освітлення в приміщені здійснюється системою загального рівномірного освітлення. На поверхні столу в зоні розміщення документів штучне освітлення має становити 300-500лк.

У разі виникнення пожежі потрібно відключити електропостачання, негайно повідомити за номером 101 професійну пожежну команду, дотримуючись плану евакуації, евакуювати людей з будівлі і розпочати процедуру гасіння пожежі.

ВИСНОВКИ

Для сайту було створено та реалізовано поділ ролей на адміністратор та користувачів, що дозволяє розділити видимі сторінки між користувачами.

Під час створення адміністративної панелі було досягнуто такі результати:

- Реалізовано реєстрацію та авторизацію.
- У базі даних зберігаються зашифровані паролі.
- Кожному новому користувачеві надається роль користувача.
- На головній сторінці відображається загальна кількість різновидів товару, користувачів та адміністраторів.
- У розділі користувачі можуть переглядати всіх користувачів і їх віддаляти.
- У розділі продукти можливість створювати, видаляти, редагувати та переглядати всі товари.
- Сторінки захищені від злому.

Після створення сторінки для користувачів було створено:

- Реалізація сесії користувача.
- Кошик з можливістю додавання товарів до нього.
- Кошик без перезавантаження сторінки автоматично оновлює її вартість.

В результаті створення сайту адміністратори та користувачі отримали зручні та інтуїтивно зрозумілі сторінки для майбутнього інтернет магазину.

Розробка телеграм-чат бота для інтернет-магазина є важливим кроком у поліпшенні якості обслуговування клієнтів. Завдяки такому чат-боту користувачам стає зручніше звертатися за допомогою, оскільки вони можуть отримати відповіді на свої запитання у будь-який час без необхідності чекати на відповідь оператора.

Отже, розробка телеграм-чат бота може стати важливим інструментом для покращення обслуговування клієнтів та зниження витрат на підтримку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. https://laravel.su/docs/8.x/structure
2. https://laravel.com/docs/10.x
3. https://laravel.com/docs/10.x/migrations
4. https://spatie.be/docs/laravel-permission/v5/introduction
5. https://spatie.be/docs/laravel-permission/v5/installation-laravel
6. https://laravel.com/docs/10.x/fortify
7. https://github.com/laravel/ui
8. https://laravel.com/docs/7.x/authentication
9. https://spatie.be/docs/laravel-permission/v5/basic-usage/artisan
10. https://laravel-livewire.com/docs/2.x/quickstart
11. https://adevait.com/laravel/create-shopping-cart-laravel-livewire
12. https://laravel.com/docs/10.x/collections

ДОДАТОК А

Слайди мультимедійної презентації

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
"ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ КОЛЕДЖ
ОНТУ"

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ:

«Розробка інтернет-магазину для комерційної організації та чат-боту в соціальній мережі Telegram для реєстрації користувачів і оформлення замовлень»

Дипломник:
Ткачук М. О.

Керівник:
Іванова Л. В.

Одеса, 2023

ВСТУП

- Розробка інтернет-магазину для комерційної організації є кроком у напрямку розширення бізнесу і встановлення присутності в онлайн-середовищі. Інтернет-магазин надає можливість організації продавати свої товари або послуги через Інтернет, що дозволяє привернути нових клієнтів та збільшити обсяг продажів.

ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОЕКТУ

Windows є популярною операційною системою, яка надає зручність та широкі можливості як для звичайних користувачів, так і для програмістів. Вона забезпечує розширені можливості для розробки програм та виконання різноманітних завдань у зручному та привабливому інтерфейсі. Проект розроблявся на Windows 11 pro.

МОВА ПРОГРАМУВАННЯ

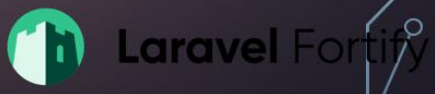
- PHP є серверною мовою програмування, яка широко використовується для розробки динамічних веб-додатків. Основною метою PHP є генерація HTML-сторінок та взаємодія з базами даних для створення динамічного контенту на веб-сайтах.

ВИБІР ФРЕЙМВОРКУ

- Laravel - це відкритий фреймворк для розробки веб-додатків на мові програмування PHP. Laravel набув значної популярності завдяки своїм простоті використання, елегантному синтаксису та багатому набору функціональності.

ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕК

- Spatie - це набір пакетів для Laravel, створених командою розробників з компанії Spatie. Ці пакети надають різноманітні готові рішення для розширення функціональності Laravel додатків.
- Bootstrap UI - це набір готових інтерфейсних компонентів, які базуються на фреймворку Bootstrap. Ці компоненти допомагають розробникам швидко створювати красиві та респонсивні веб-інтерфейси.
- Fortify - це офіційний пакет автентифікації для Laravel. Він надає готовий механізм для реалізації реєстрації користувачів, входу до системи, відновлення паролю та інших функцій, пов'язаних з автентифікацією.



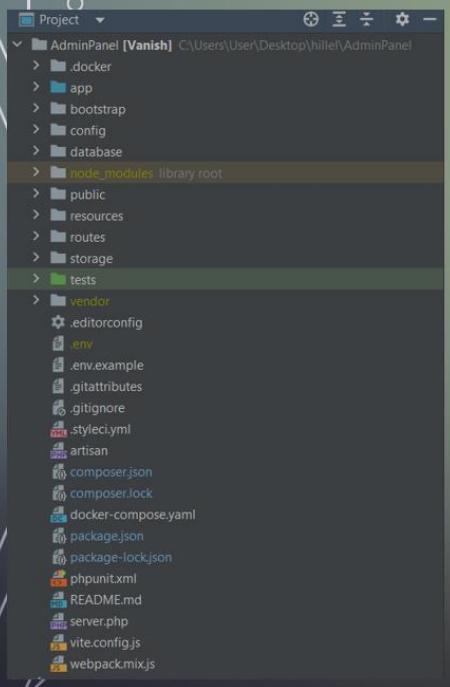
LARAVEL LIVEWIRE

- Laravel Livewire - це бібліотека для Laravel, яка дозволяє розробникам створювати інтерактивні веб-інтерфейси без необхідності писати JavaScript-код. Вона поєднує легкість використання серверного коду PHP з можливостями динамічного оновлення сторінок.

ВИМОГИ

- Для сайту:
- Реєстрація/авторизація користувачів
- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс
- Реалізація адміністративної панелі зі створенням товарів та категорій
- Реалізація сторінки користувача та кошика

- Для телеграм бота:
- Реєстрація користувачів
- Перегляд товарів
- Створення замовлення

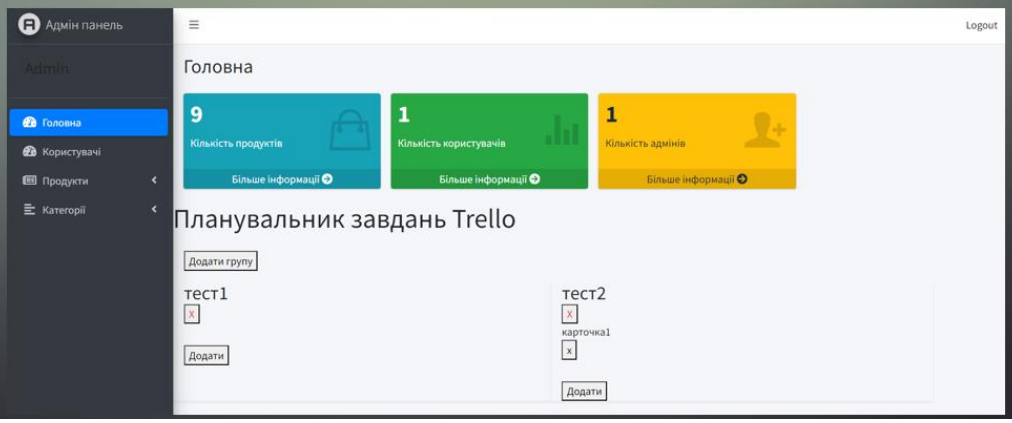


БУДОВА САЙТУ

- Каталог `app`: У цьому каталозі знаходяться основні файли програми, включаючи моделі (`app/Models`), контролери (`app/Http/Controllers`), сервіси (`app/Services`), провайдери (`app/ Providers`)
- Каталог `config`: У цьому каталозі розміщуються файли конфігурації програми, такі як база даних, авторизація, пошта та інші налаштування.
- Каталог `database`: Тут знаходяться файли міграцій (`database/migrations`), фабрики даних (`database/factories`) та сидери (`database/seeders`)
- Каталог `public`: У цьому каталозі знаходяться файли, доступні публічно, включаючи точку входу у вашу програму (`public/index.php`), статичні ресурси (зображення, CSS, JavaScript) та інші публічні файли.
- Каталог `resources`: Тут містяться ресурси вашої програми, включаючи шаблони уявлень (`resources/views`)
- Каталог `routes`: У цьому каталозі визначаються маршрути вашої програми.

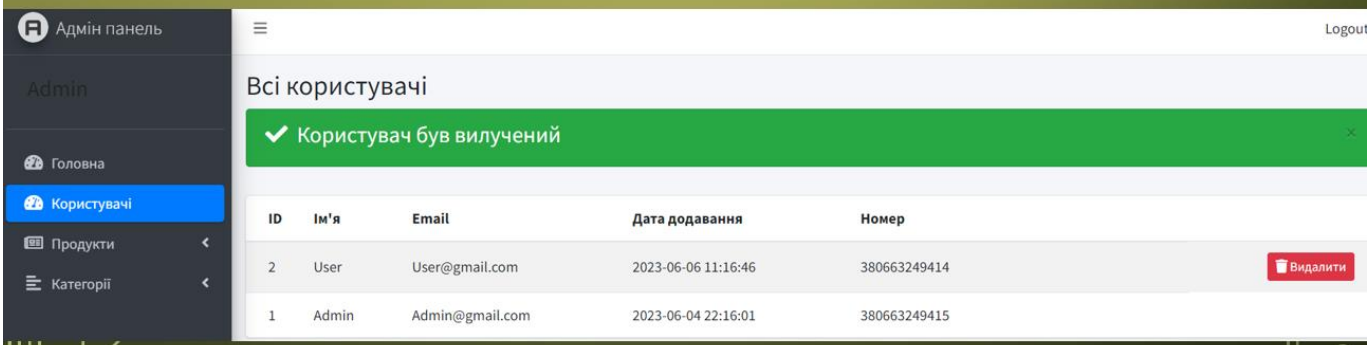
ГОЛОВНА СТОРІНКА АДМІНІСТРАТОРА

- На головній сторінці у адміністратора реалізовані картки з переглядом кількості товарів, користувачів та адміністраторів. Зліва знаходиться бічна панель навігації яка включає розділи: головна, користувачі, продукти, категорії. Знизу у адміністратора є планувальник завдань Trello.



ПАНЕЛЬ КОРИСТУВАЧІВ

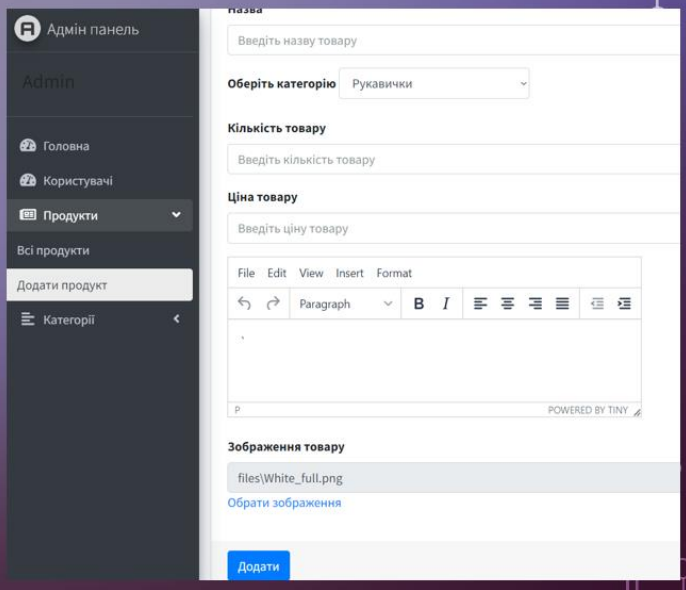
- На сторінці користувачі відображаються всі користувачі з їх даними: ID, ім'ям, поштою, датою додавання та номером телефону. Користувачів можна видаляти, якщо їх role_id дорівнює 1



СТОРІНКА СТВОРЕННЯ ТОВАРА

Для створення товару потрібно заповнити:

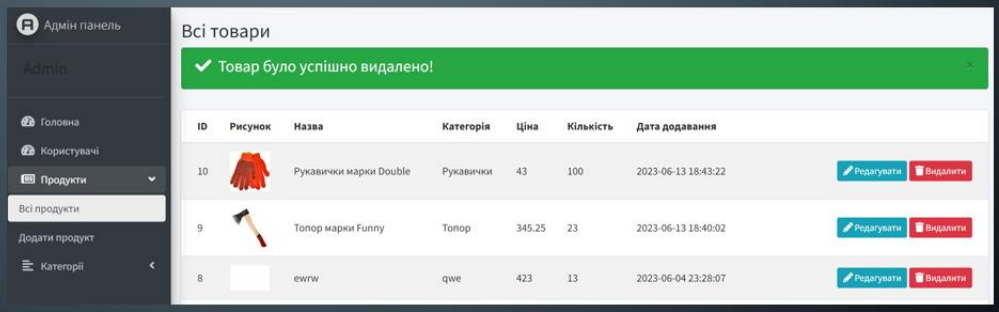
- Назва
- Категорії
- Кількість товару
- Ціну товару
- Опис
- Картинка



ПЕРЕГЛЯД УСІХ ТОВАРІВ

Під час перегляду товарів виводяться дані:

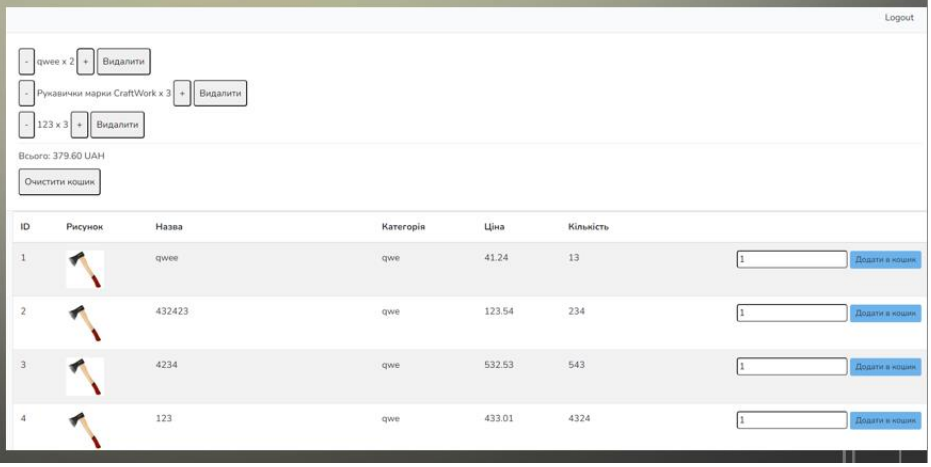
- ID
- Рисунок
- Назва
- Категорія
- Ціна
- Кількість
- Дата додавання



Також адміністратор може редагувати і видаляти товари.

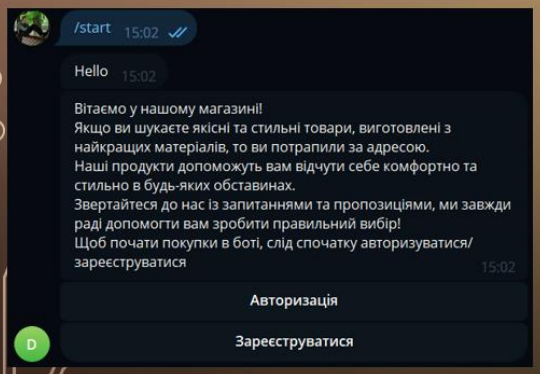
СТОРІНКА КОРИСТУВАЧА

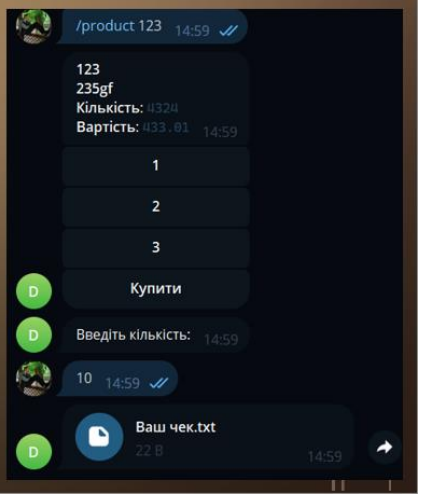
- Після авторизації користувача переносить на сторінку із кошиком. Користувач може вибрати кількість товарів і додати їх в кошик, де їм порахують повну вартість



ТЕЛЕГРАМ БОТ

- У роботі реалізована реєстрація та авторизація користувачів з можливістю створення замовлення написавши /product і назву товару. Якщо назва товару повторюється, то з'являється можливість вибору, де відображається опис кожного товару та ціна.





ЯКИЙ РЕЗУЛЬТАТ?

- Було зроблено та реалізовано сайт, який індивідуально налаштований для адміністраторів та для користувачів.
- Реалізовано телеграм бот із можливістю створення замовлення.
- Захищено дані користувачів.

ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»

Ми, що нижче підписалися,

Ткачук Микита Олександрович,
здобувачка освіти гр. 2БКС-27, та

Іванова Лілія Вікторівна,
керівник дипломного проекту,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи молодшого спеціаліста на тему:

«Розробка інтернет-магазину для комерційної організації та чат-бота в соціальній мережі Telegram для реєстрації користувачів та оформлення замовлень» (автор роботи – Ткачук М.О., керівник роботи – Іванова Л.В..)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець _____ / Ткачук М.О. /

Керівник _____ / Іванова Л.В./

«16» червня 2023 р.

UNICHECK

Ім'я користувача:
Наталія Вікторівна Копусь

Дата перевірки:
15.06.2023 12:04:29 EEST

Дата звіту:
15.06.2023 12:06:10 EEST

ID перевірки:
1015611535

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

ID користувача:
100011688

Назва документа: 2БКС-27 Ткачук М. О.

Кількість сторінок: 64 Кількість слів: 8154 Кількість символів: 65807 Розмір файлу: 1.46 MB ID файлу: 1015259274

Виявлено модифікації тексту (можуть впливати на відсоток схожості)

10.3%
Схожість

Найбільша схожість: 3.15% з Інтернет-джерелом (https://dev.to/fhsinchy/laravel-service-classes-explained-3m7p)

10.3% Джерела з Інтернету	1000	Сторінка 66

Не знайдено джерел з Бібліотеки

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0%
Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Підозріле форматування	22 сторінки

Відокремлений структурний підрозділ

Одеський технічний фаховий коледж ОНАХТ

ВІДГУК

Керівника про кваліфікаційну роботу бакалавра

Ткачуку Микиті Олександровичу

(прізвище, ім`я та по батькові)

Освітньо-професійна програма *«Комп'ютерна інженерія»*

Спеціальність *123 «Комп'ютерна інженерія»*

Тема кваліфікаційної роботи

«Розробка інтернет-магазину для комерційної організації та чат-бота в соціальній мережі Telegram для реєстрації користувачів та оформлення замовлень»

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

а) Обсяг і якість виконання роботи (розрахунково-пояснювальної записки)

Пояснювальна записка виконана якісно, у достатньому обсязі, відповідно до індивідуального завдання та теми дипломного проекту, розділи пояснювальної записки відповідають етапам рішення завдання, поставленого у дипломному проекті

Презентація виконана якісно, у достатньому обсязі. Презентація наочно демонструє результати роботи.

б) Самостійність роботи над кваліфікаційною роботою

Студент самостійно обрала напрям та тематику кваліфікаційної роботи. Провів аналіз існуючих рішень і зробив необхідні висновки для реалізації проекту. Виявив навички самостійно опрацьовувати новий матеріал та виконувати пошук необхідної літератури та інших джерел інформації

в) Теоретична підготовка бакалавра

відповідає вимогам, що надаються до бакалавра зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»

г) Вміння розв`язувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досліджень науки і техніки, передових методів виробництва

У кваліфікаційній роботі розглянута та реалізована актуальна тема створення сайту на PHP з використанням фреймворку Laravel та чат-боту для автоматизації роботи з замовленнями клієнтів комерційного підприємства. Застосовані сучасні програмні засоби для реалізації програмного забезпечення.

Загальна оцінка 5(відмінно)

Прізвище, ім`я, по батькові Іванова Лілія Вікторівна

Місце роботи і посада керівника проекту_ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ» к.т.н., зав. кафедрою Комп'ютерної інженерії

Підпис

«16» червень 2023р.

ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача (здобувачки) освіти

відділення комп'ютерних систем

Ткачука Микити Олександровича

(прізвище, ім`я та по батькові)

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Освітня програма Комп'ютерна інженерія

Керівник кваліфікаційної роботи Іванова Лілія Вікторівна

(прізвище, ім`я та по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи *«Розробка інтернет-магазину для комерційної організації та чат-бота в соціальній мережі Telegram для реєстрації користувачів та оформлення замовлень»*

Обсяг розрахунково-пояснювальної записки 60 сторінок

Обсяг графічної (презентаційної) частини 10 аркушів (слайдів)

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) заключення про ступінь відповідності виконаного кваліфікаційної роботи завданню

кваліфікаційна робота у повному обсязі відповідає темі та завданню

б) характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота складається з розділів: У аналітичній частині приведене технічне завдання до проекту, а також фреймворку Laravel Livewire. В технологічній частині приведені інструменти для розробки сайту. У розділі представлена покласова реалізація сайту з використанням інструментів, таких як PhpStorm, Docker Compose. Розділ охорони праці. Висновок. Перелік використаних джерел інформації. Кожен розділ присвячено одному з етапів виконання завдання кваліфікаційної роботи та містить необхідну інформацію щодо результатів виконаної роботи.

в) оцінка якості виконання пояснювальної записки та графічної частини кваліфікаційної роботи

Пояснювальна записка виконана якісно, у достатньому обсязі, відповідно до індивідуального завдання та теми дипломного проекту, розділи пояснювальної записки відповідають етапам рішення завдання, поставленого у дипломному проекті Презентація виконана якісно, у достатньому обсязі. Презентація наочно демонструє результати роботи.

г) перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи

1. Актуальна тематика
2. Сучасні технології реалізації програмного продукту
3. Якісне подання результатів роботи

д) основні недоліки кваліфікаційної роботи

Етапи розробки варто було подати більш детально

Оцінка розрахункової частини відмінно

Оцінка графічної частини відмінно

Загальна оцінка відмінно

Прізвище, ім'я, по батькові рецензента Стайкуца Сергій Володимирович

Місце роботи і посада рецензента Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, к.ф.н., доцент кафедри КБ та ТЗІ, пом.декану факультету інформаційних технологій та кібербезпеки

Підпис:

« 10 » серпня 2023 р.

ПІДПИС ПОСВІДЧУЮ
НАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ
КАДРІВ ДУІТЗ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ * ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ * 43997335 * КИЇВ
ВІДДІЛ КАДРІВ