



Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматики та управління в технічних системах

Лабораторна робота №9

З дисципліни “Технології розроблення програмного забезпечення”

Тема: “РІЗНІ ВИДИ ВЗАЄМОДІЇ ДОДАТКІВ: CLIENT-SERVER, PEER-TO-PEER, SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE ”

Виконав

студент групи ІА–22:

Прохоров О.Д.

Перевірів

Мягкий М. Ю.

Київ 2024

Зміст

Короткі теоретичні відомості:	3
Крок 1. Код контролерів.	3
Крок 2. Інструкція користувача/демонстрація роботи.....	5
Висновки.	9

Тема: РІЗНІ ВИДИ ВЗАЄМОДІЇ ДОДАТКІВ: CLIENT-SERVER, PEER-TO-PEER, SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE

Мета: Реалізувати взаємодію програми в одній з архітектур відповідно до обраної теми.

Хід роботи:

Короткі теоретичні відомості:

Клієнт-серверні додатки являють собою найпростіший варіант розподілених додатків, де виділяється два види додатків: клієнти (представляють додаток користувачеві) і сервери (використовується для зберігання і обробки даних). Розрізняють тонкі клієнти і товсті клієнти.

У моделі клієнт-серверної взаємодії також важливе місце займає модель «підписки / видачі». Комп'ютери клієнтів можуть «підписуватися» серверу на певний набір подій (поява нових користувачів, зміна даних тощо), а сервер в свою чергу сповіщає клієнтські комп'ютери про походження цих подій. Даний спосіб взаємодії реалізується за допомогою шаблону «оглядач»; він несе велике навантаження на сервер (необхідно відстежувати хто на що підписався) і на канали зв'язку (багато повторюваних даних відправляються на різні точки в мережі). З іншого боку, це дуже зручно для клієнтських машин для організації оновлення даних без їх повторного перезапиту. Природно, інші механізми включають ліниву ініціалізацію, перезапит, запит за таймером, запит за потребою (після натискання кнопки «оновити» наприклад).

Крок 1. Код контролерів.

Зв'язок серверної частини з клієнтською відбувається за допомогою контролерів. В коді, який наведено на Рисунку 1.1 відображено зміст контролерів з відповідними енд-пойнтами.

```

@GetMapping("/{")
public String getIndex() { return "index"; }

@GetMapping("/{dashboard}")
public String dashboard(Model model, Principal principal) {
    String username = principal.getName();
    User user = userService.findByEmail(username)
        .orElseThrow(() -> new UsernameNotFoundException("Пользователь не найден"));
    List<ShoppingList> shoppingLists = shoppingListService.getShoppingListsForUser(user.getId());
    model.addAttribute("shoppingLists", shoppingLists);
    model.addAttribute("users", userService.getAllUsers());
    model.addAttribute("goods", goodsService.getAllGoods());
    return "dashboard";
}

@GetMapping("/{create-goods}")
public String showCreateProductPage() { return "createGood"; }

@PostMapping("/{create-goods}")
public String createProduct(
    @RequestParam String Name,
    @RequestParam String Description,
    @RequestParam double estPrice,
    Model model) {

    Goods goods = new Goods(Name, Description, estPrice);

    goodsRepository.save(goods);

    model.addAttribute("message", "Товар успішно створено!");

    return "redirect:/goods";
}

@GetMapping("/{goods}")
public String showGoodsPage(Model model) {
    Iterable<Goods> goods = goodsRepository.findAll();

    model.addAttribute("goods", goods);
    return "goods";
}

@GetMapping("/{register}")
public String showRegistrationForm() { return "register"; }

@PostMapping("/{register}")
public String registerUser(@RequestParam String name,
    @RequestParam String email,
    @RequestParam String password,
    @RequestParam String confirmPassword) {
    try {
        userService.registerUser(name, email, password, confirmPassword);
        return "redirect:/login";
    } catch (IllegalArgumentException e) {
        return "register";
    }
}

@GetMapping("/{success}")
public String registrationSuccess() {
    return "registration-success";
}

@GetMapping("/{login}")
public String showLoginForm() { return "login"; }

```

Рисунок 1.1 Контролери.

Крок 2. Інструкція користувача/демонстрація роботи.

При вході в систему користувачу доступна головна сторінка з навігацією по сайту (рисунок 2.3.1). На ній можна перейти на сторінки реєстрації/логіну, подивитися доступні товари та дізнатися загальну інформацію про сайт.

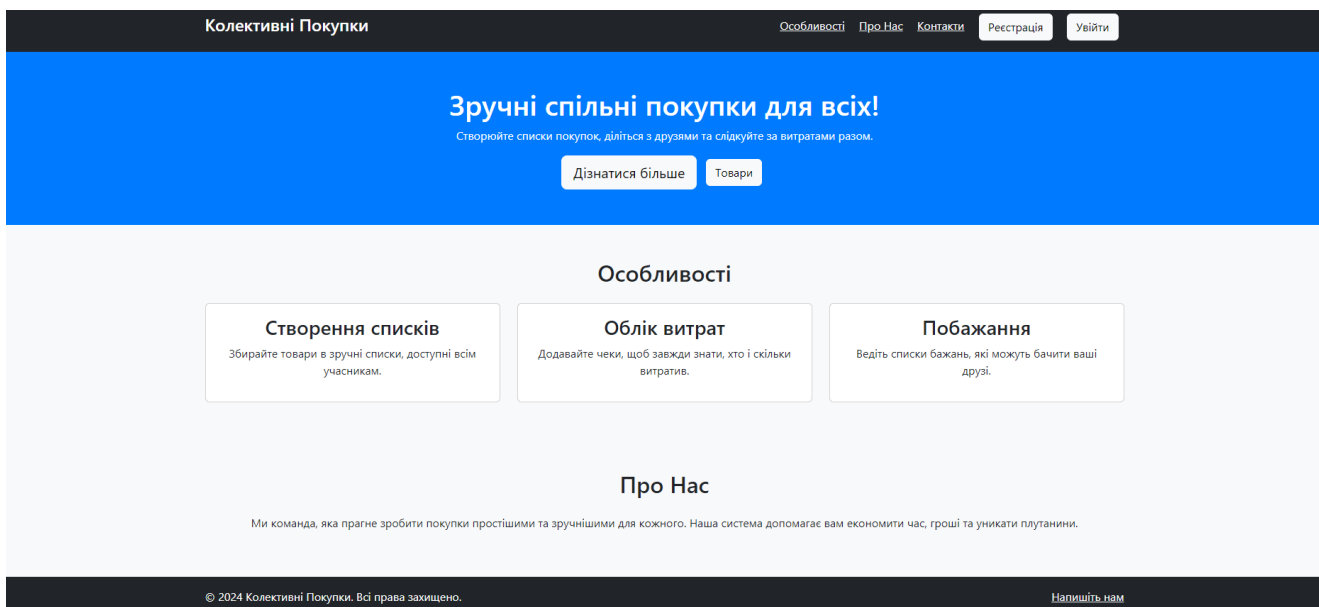


Рисунок 2.3.1. Головна сторінка

Новим користувачам для реєстрації в системі потрібно обрати «Реєстрації» і користувачу відкриється форма реєстрації в системі (рисунок 2.3.2).

Реєстрація

Ім'я

Email

Пароль

Підтвердження паролю

Зареєструватися

Вже є аккаунт? [Увійти](#)

Рисунок 2.3.2. Форма реєстрації

Сторінка реєстрації містить обов'язкові поля: Ім'я, Email, Пароль та підтвердження паролю. Для реєстрації необхідно заповнити усі обов'язкові поля та натиснути кнопку «Зареєструватися».

Для входу в систему зареєстрованому користувачу потрібно обрати «Увійти» на головній сторінці, після чого користувачу відкриється форма логіну в систему (рисунок 2.3.3). Логін відбувається за допомогою Email та паролю, що були задані при реєстрації користувача.

Коллективні Покупки

Особливості Про Нас Контакти

Логін до системи

Введіть свої дані для входу в систему

Вхід

Email

Пароль

Увійти

[Реєстрація](#)

© 2024 Коллективні Покупки. Всі права захищено.

[Напишіть нам](#)

Рисунок 2.3.3. Форма логіну до системи

Для користувачів, що увійшли в систему, доступна можливість налаштування профілю. Доступ до налаштування профілю виконується з головної сторінки за допомогою пункту меню «Профіль».

На сторінці профілю (рисунок 2.3.4) знаходяться логін (email) користувача, привітання, списки покупок, можливість перейти на створення нового списку та кнопки переходу на головну сторінку та виходу з облікового запису.

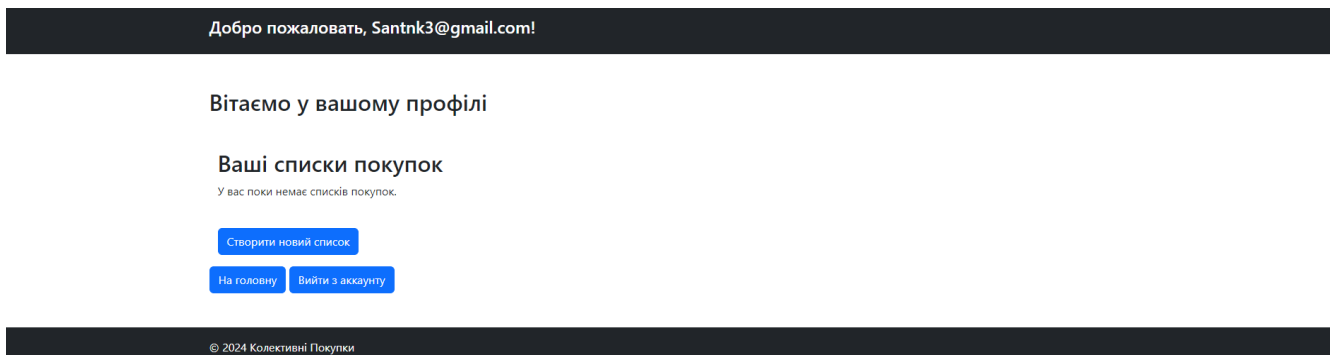


Рисунок 2.3.4. Форма профілю

Для перегляду товарів, наявних в системі, потрібно перейти в «Каталог товарів». Каталог товарів (рисунок 2.3.5) відображає наявні на сайті товари та їх орієнтовану вартість.

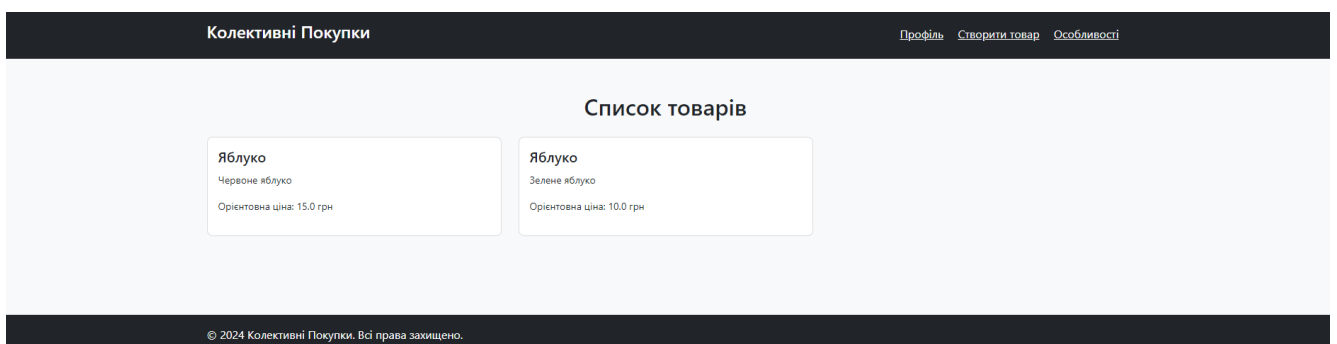


Рисунок 2.3.5. Каталог товарів

Для додавання нового товару в каталог товарів необхідно обрати «створити товар», після чого відкриється форма створення нового товару (рисунок 2.3.6). На формі доступні поля назви товару, його опису та [орієнтованої] вартості.

The screenshot shows a web interface for 'Колективні Покупки' (Collective Purchases). At the top, there is a dark header with the site name and links for 'Головна' (Home) and 'Профіль' (Profile). Below the header, the main heading is 'Створити новий товар' (Create new product). The form consists of three input fields: 'Назва товару' (Product name), 'Опис товару' (Product description), and 'Ціна' (Price). Each field has a small label above it. Below the 'Ціна' field is a blue button labeled 'Створити товар' (Create product). At the bottom of the page, there is a dark footer with the copyright notice: '© 2024 Колективні Покупки. Всі права захищено.' (© 2024 Collective Purchases. All rights reserved.)

Рисунок 2.3.6. Форма додавання нового товару

Для створення нового списку покупок необхідно обрати «Створити новий список» на формі профілю. На формі «Створення списку покупок» (рисунок 2.3.7) необхідно ввести назву списку, який необхідно створити, вибрати одного або декількох користувачів та обрати товари, які необхідно додати до списку. Після внесення усієї необхідної інформації потрібно натиснути кнопку «Створити список».

Створення списку покупок

Назва списку

Виберіть користувачів

Santnk

Утримуйте CTRL для вибору декількох користувачів

Виберіть товари

Яблуко

Яблуко

Утримуйте CTRL для вибору декількох користувачів

Створити список

Рисунок 2.3.7. Форма створення списку покупок.

Висновки.

В результаті цієї лабораторної роботи було виконано дії з реалізації взаємодії клієнт-сервер, створено інтерфейс користувача та перевірено його працездатність. Фінальною складовою стала інструкція користувача з поетапним прикладом дій для реєстрації, ознайомленням з профілем та каталогом товарів та створення нового списку товарів.