

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Факультет комп'ютерних наук  
Кафедра штучного інтелекту і програмного забезпечення

## **Пояснювальна записка**

до курсової роботи

«Арома магазин»

Виконали студенти 3 курсу групи

КС-31, КС-32

Жигайло Іван,

Лобко Єва,

Мірошниченко Марія,

Шульгін Ярослав

Керівник: Старший викладач кафедри МСТ

Паршенцев Богдан Володимирович

Харків – 2024

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

SQL – (англ. Structured Query Language) структурована мова запитів, призначена для управління базами даних;

Ruby on Rails — це фреймворк написаний на мові програмування Ruby та реалізує архітектурний шаблон Model-View-Controller для веб-застосунків, а також забезпечує їх інтеграцію з веб-сервером та сервером баз даних.

UML діаграма — це візуальне представлення структури та поведінки програмної системи, що використовується для моделювання та документування.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. МЕТА РОБОТИ.....	5
<b>2. ПРОГРАМНО - АПАРАТНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Вибір технології для розробки веб-додатку.....</b>	<b>6</b>
3. ПРОЕКТУВАННЯ І РЕАЛІЗАЦІЯ БАЗИ ДАНИХ.....	7
3.1. Проектування структури БД.....	7
3.2. Створення таблиць.....	8
4. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ КЛІЄНТА ДО БАЗИ ДАНИХ.....	9
4.1. Проектування.....	9
4.2. Графічний інтерфейс користувача.....	9
4.3. Тестування.....	11
4.4. Розробка.....	14
ВИСНОВКИ.....	15
ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ТА ПОСИЛАННЯ.....	17
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>18</b>

## ВСТУП

У сучасному світі, де мобільні технології стали неодмінною складовою повсякденного життя, розробка додатків набула великого значення. Однією з актуальних галузей стала сфера роздрібної торгівлі ароматерапії, де відкриття власного магазину вимагає не лише естетичного оформлення, але й ефективного інструментарію для взаємодії з клієнтами.

Наша курсова присвячена створенню додатку для арома магазину, який відповість вимогам сучасності та забезпечить зручну та ефективну взаємодію між клієнтами та магазином. Зростаючий інтерес до розробки додатків в останні роки свідчить про актуальність даної теми та потребу в інноваційних підходах до ведення бізнесу.

Проблема, яку ми ставимо перед собою в цьому дослідженні, полягає в відсутності на ринку ефективних інструментів для автоматизації процесів управління арома магазином. Традиційні методи ведення бізнесу часто не відповідають потребам сучасного споживача та можуть призводити до втрати часу та коштів.

Наш підхід до цієї проблеми передбачає розробку додатку, який буде забезпечувати широкий спектр функціональності, включаючи перелік товарів, замовлення, звітність та взаємодію з клієнтами. Призначений для оптимізації робочих процесів та підвищення ефективності магазину, цей додаток буде сприяти як підвищенню задоволення клієнтів, так і покращенню фінансових показників бізнесу.

## **1. МЕТА РОБОТИ**

Мета цього проекту полягає в створенні програмного забезпечення на Ruby on rails для ефективного управління аромом магазином. Ця програма буде інтегрована з базою даних і забезпечить зберігання, обробку та управління усією необхідною інформацією, пов'язаною з функціонуванням магазину. Основні функціональні можливості включатимуть в себе реєстрацію клієнтів, керування асортиментом товарів, придбання продукції, а також аналіз продажів.

## **2. ПРОГРАМНО - АПАРАТНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ**

### **2.1. Вибір технології для розробки веб-додатку**

Для розробки додатку був обраний фреймворк `ruby on rails`. Цей фреймворк написаний на мові програмування `Ruby` та реалізує архітектурний шаблон `Model-View-Controller` для веб-застосунків, а також забезпечує їх інтеграцію з веб-сервером та сервером баз даних. Також використовували базу даних `MySQL`.

### 3. ПРОЕКТУВАННЯ І РЕАЛІЗАЦІЯ БАЗИ ДАНИХ

#### 3.1. Проектування структури БД

Сформовано структуру БД з визначенням основних сутностей. Схема баз даних – це структура БД, описана формальною мовою, яка підтримується СУБД і спрямована на створення плану побудови БД з розподілом на таблиці. Схему БД відображено на рис. 1.

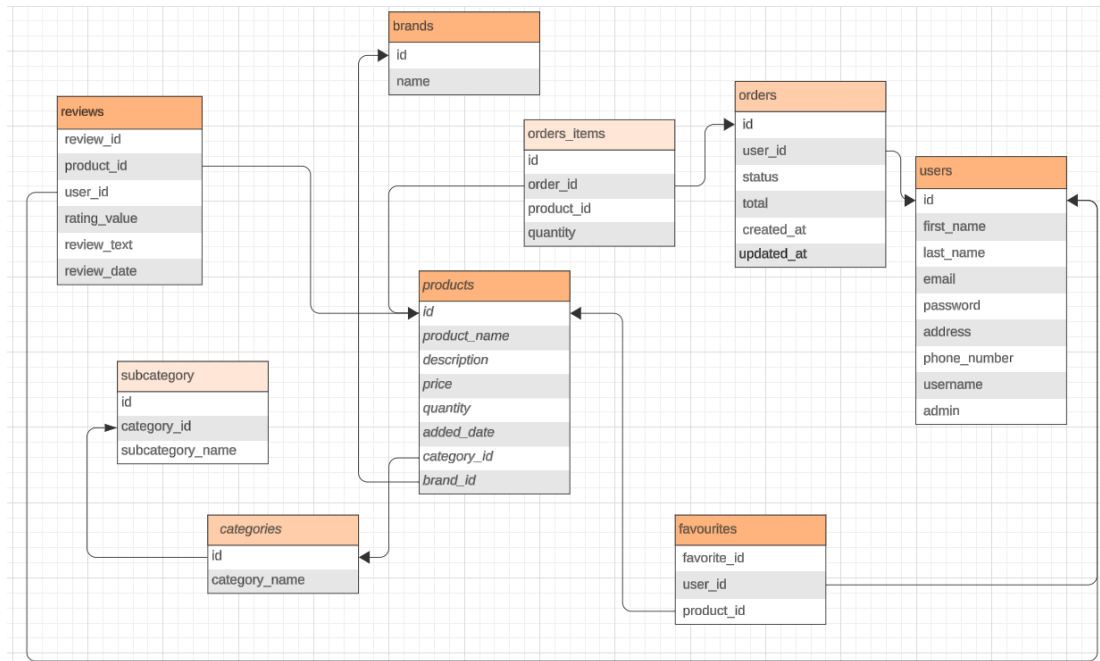


Рисунок 1. Схема бази даних

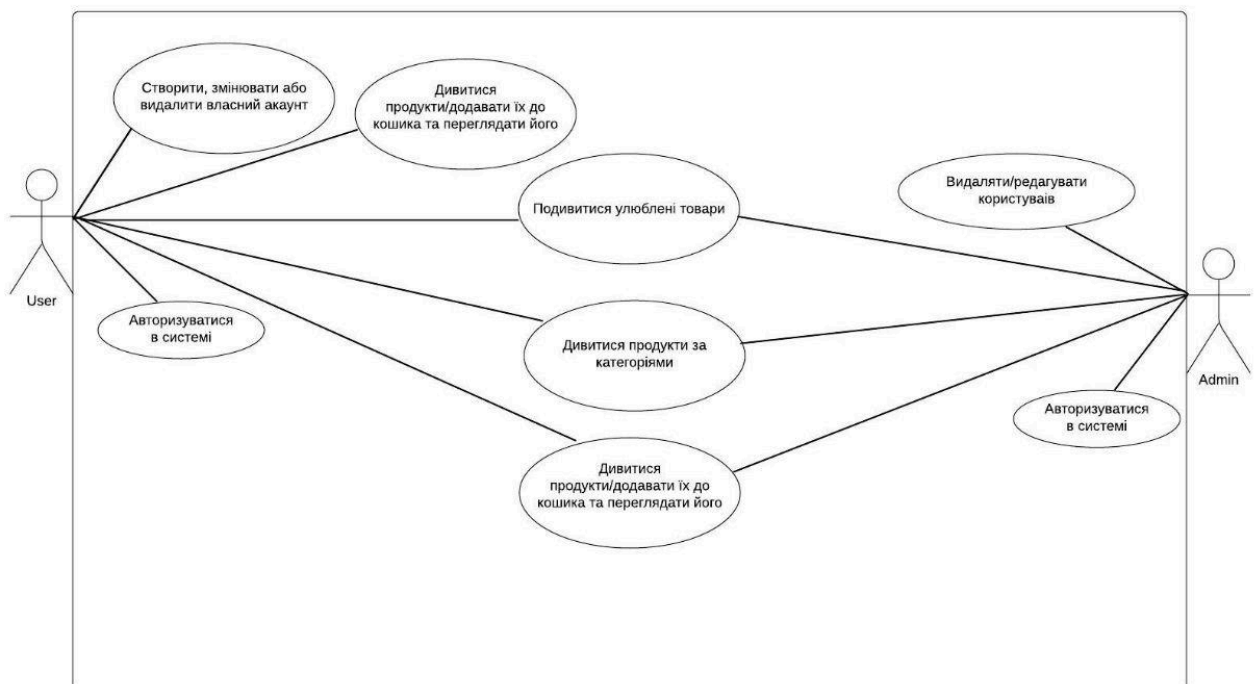


Рисунок 2. UML-діаграма прецедентів

### 3.2. Створення таблиць

SQL ▾				
< 1 / 1 > 1 - 17 of 17				
id	product_name	description	price	quantity
1	Dior Sauvage	Вишуканий та сміливий аромат з нотами лаванди, бергамоту, пачулі, папороті та сандалового дерева.	3900	30
2	Yves Saint Laurent Black Opium	Сенсуальний та енергійний аромат з нотами кави, апельсину, жасмину, ванілі та кедру.	4300	20
3	Tom Ford Tobacco Vanille	Звабливий та димний аромат з нотами тютюну, ванілі, какао, імбиру та сушених фруктів.	4600	15
4	Creed Aventus	Елегантний та вишуканий аромат з нотами ананаса, яблука, бергамоту, пачулі, мускусу та дубового моху.	8500	10
5	Jo Malone English Pear & Freesia	Свіжий та фруктовий аромат з нотами груші, фрезії, амбри, деревини та мускусу.	3200	30
6	Giorgio Armani Si	Солодкий та жіночний аромат з нотами чорної смородини, рожевого перцю, ванілі, фрезії та пачулі.	2800	25
7	Versace Eros	Сильний та пристрасний аромат з нотами м'яти, зеленого яблука, лимона, тонких дерев, ванілі та мускусу.	3900	35
8	Aromatherapy Associates Relax Candle	Покращить ваш настрій та створить атмосферу спокою з нотами лаванди, герані, ромашки та кедру.	1100	20
9	NEOM Organics Reed Diffuser	Підняти ваш настрій та покращити атмосферу з ароматом нот лимона, бергамоту, розмарину та лаванди.	1200	15
10	Diptyque Baies Scented Candle	Свіжий та фруктовий аромат з нотами чорної смородини та болгарської троянди.	1500	25
11	Jo Malone London Lime Basil & Mandarin Cologne	Свіжий та цитрусовий аромат з нотами лайма, базиліку та мандарина.	2500	20
12	L'Occitane Shea Butter Hand Cream	Зволожить та заспокоїть ваші руки з маслом ши та нотами меду, апельсина та лаванди.	29.99	35
13	The Body Shop Body Yogurt	Легкий та зволожуючий засіб для тіла з нотами маракуйї, алое вера та зеленого чаю.	19.99	40
14	Chanel No. 5	Легендарний та елегантний аромат з нотами троянди, жасмину, апельсину, ветівєру та ванілі.	5500	25
15	Nest Fragrances Grapefruit Reed Diffuser	Свіжий та фруктовий аромат з нотами грейпфрута, лимона та мандарина.	2800	20
16	Kiehl's Ultimate Strength Hand Salve	Інтенсивний та зволожуючий крем для рук з нотами алое вера, евкаліпту та вазеліну.	25	30
17	Sigma Essence	Втілює в собі незалежність, внутрішню силу та впевненість у собі, властиві справжньому сигма-особистості.	1488	4

Рисунок 2. Заповнена таблиця

Код для створення таблиці продуктів можна побачити в лістингу 1.



## **4. ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ КЛІЄНТА ДО БАЗИ ДАНИХ**

### **4.1. Проектування**

Функції додатку:

#### **1. Авторизація**

Користувачі можуть створювати обліковий запис і входити в систему для отримання персоналізованого досвіду.

#### **2. Купівля арома продуктів**

Можливість переглядати асортимент арома продуктів, вибирати та купувати їх онлайн.

#### **3. Перегляд кошика**

Користувачі можуть переглядати свій кошик, редагувати його вміст та продовжувати покупку.

#### **4. Додавання в обране**

Функція дозволяє додавати улюблені товари до списку обраного для зручного доступу в майбутньому.

#### **5. Оформлення замовлення**

Інтуїтивно зрозумілий процес оформлення замовлення, включаючи вибір способу доставки та оплати.

#### **6. Залишення відгуків**

Користувачі можуть залишати відгуки про придбані парфуми, допомагаючи іншим покупцям зробити вибір.

### **4.2. Графічний інтерфейс користувача**

В цьому підрозділі наведено скриншоти, що відображують вікна користувача, які додаток використовує для реалізації своєї бізнес-логіки.

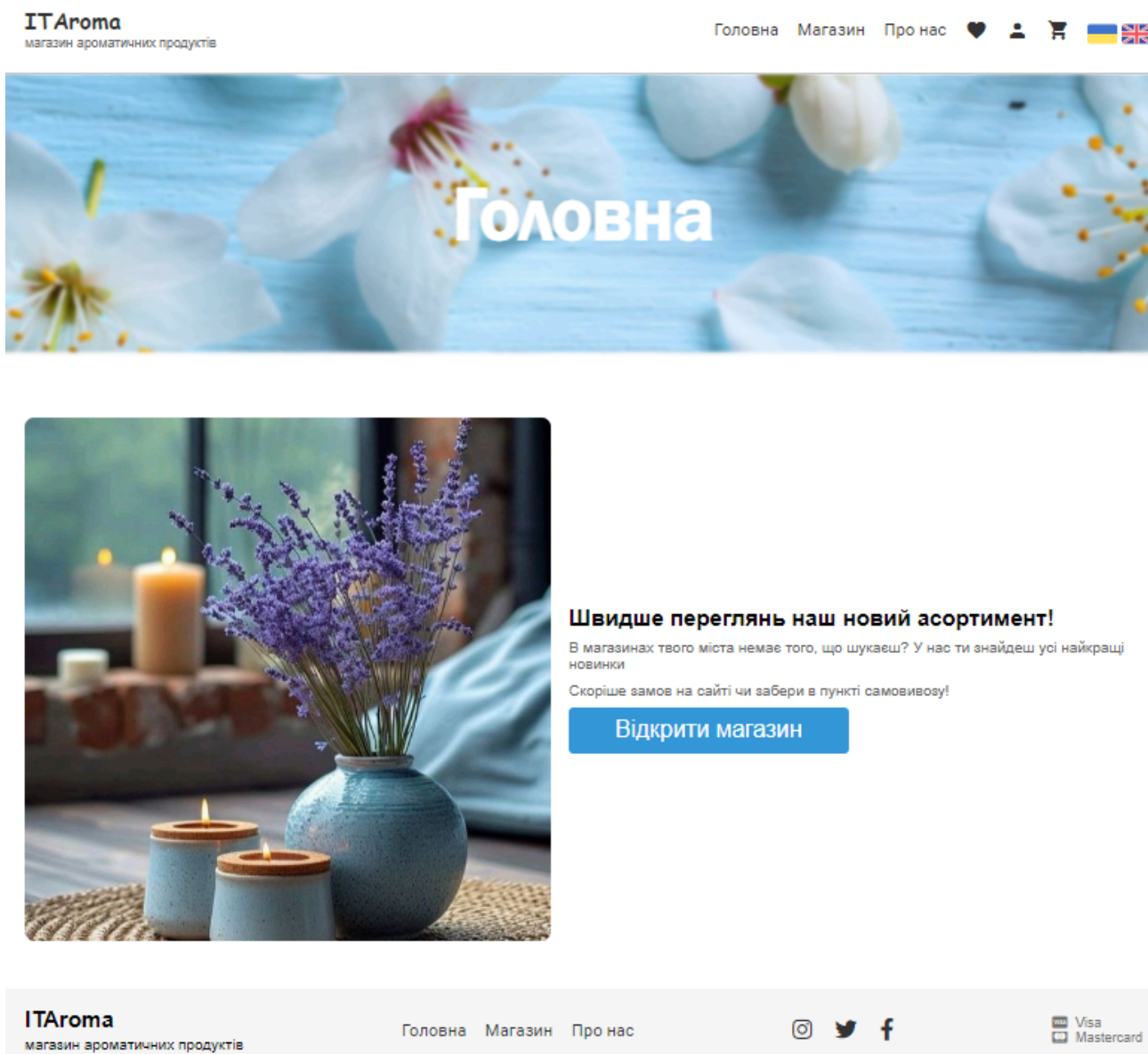


Рисунок 7. Головна сторінка додатку

### Авторизація

Email або ім'я користувача

Пароль

Увійти

Ще немає аккаунта?

Забув пароль?

### Реєстрація

Логін користувача

Ім'я

Прізвище

Адреса

Номер телефону

Електронна пошта

Пароль

Зареєструватися

Вже маєте аккаунт?

Рисунок 8. ВХІД В ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС/СТВОРЕННЯ КОРИСТУВАЧА


### 4.3. Тестування

Всі

Парфуми

Дім


Догляд



**Dior Sauvage**  
Парфуми

★★★★☆ (8 відгуків)


3900.0 ₴



**Yves Saint Laurent Black Opium**  
Парфуми

★★★★☆ (1 відгуків)

4300.0 ₴



**Tom Ford Tobacco Vanille**  
Парфуми

☆☆☆☆☆ (0 відгуків)

4600.0 ₴

Купити

Рисунок 9. сторінка магазину

Відгуки

masha

02/06/2024 15:36:55

★★★★★

Супер!! дуже гарно!!!!!!!!!!!!

Новий відгук



★★★★★

гарний, рекомендую

Додати відгук

Рисунок 10.Відгуки

Ваш кошик

Товар	Назва	Кількість	Ціна	Дія
	Tom Ford Tobacco Vanille	+ 1	4600.0 ₴	Видалити
	Jo Malone English Pear & Freesia	+ 1	3200.0 ₴	Видалити

Загальна вартість 7800.0 ₴

Оформити замовлення

Рисунок 11. Кошик

Оформлення замовлення ×

---

Ім'я

Mariia

Прізвище

Miroshnychenko

Місто

Lublin

Адреса

Krasińskiego 18

---

Оформити

Рисунок 12. Оформлення замовлення

електронна пошта, рекомендації@utmanic

lisnic345	lisnic345@gmail.com	Видалити
Ім'я користувача	Електронна пошта	Дії
sdgdsgd	gdDGd@dsgd.com	Видалити
Ім'я користувача	Електронна пошта	Дії
maria	maria@gmail.com	Видалити

Додати нового користувача

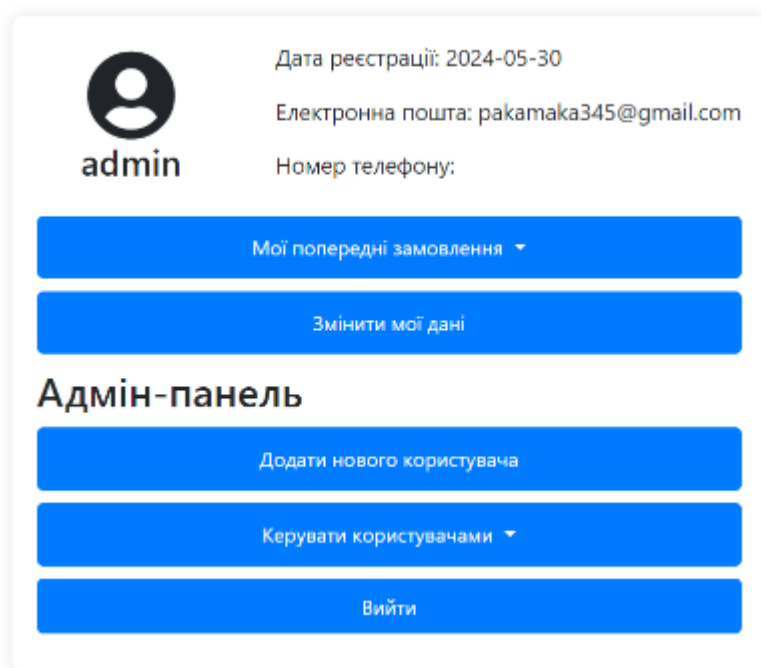
Username

Email

Password

Створити користувача

Рисунок 13. Адмін-панель



The image shows a user profile and admin panel interface. At the top left is a circular profile icon with the text 'admin' below it. To the right of the icon, the following information is displayed: 'Дата реєстрації: 2024-05-30', 'Електронна пошта: rakamaka345@gmail.com', and 'Номер телефону:'. Below this information are two blue buttons: 'Мої попередні замовлення' with a dropdown arrow, and 'Змінити мої дані'. Below these buttons is the section header 'Адмін-панель'. Under the header are three more blue buttons: 'Додати нового користувача', 'Керувати користувачами' with a dropdown arrow, and 'Вийти'.

admin

Дата реєстрації: 2024-05-30

Електронна пошта: rakamaka345@gmail.com

Номер телефону:

Мої попередні замовлення ▾

Змінити мої дані

**Адмін-панель**

Додати нового користувача

Керувати користувачами ▾

Вийти

Рисунок 14. Адмін-панель

#### 4.4. Розробка

Репозиторій на github з усіма файлами проекту:

[https://github.com/koliadaa/gym\\_coursework](https://github.com/koliadaa/gym_coursework)

## ВИСНОВКИ

Метою роботи було проектування та розробка програми на Ruby для управління роботою арома магазину, інтегрованої з базою даних MySQL. Програма має забезпечити зберігання, обробку та управління всією необхідною інформацією, пов'язаною з функціонуванням арома магазину, включаючи управління товарами, обробку замовлень, управління клієнтськими даними, фінансові операції та звітність.

У ході роботи було розроблено програмне забезпечення, яке ефективно автоматизує процеси управління аромом магазину. Для досягнення поставленої мети були вирішені такі завдання:

1. Створено структуру бази даних MySQL, яка містить таблиці для зберігання інформації про товари, замовлення, клієнтів та фінансові операції. Забезпечено зв'язки між таблицями для підтримки цілісності даних.

2. Розроблено модулі для управління товарами, включаючи додавання нових продуктів, оновлення інформації про існуючі продукти та видалення записів. Забезпечено зручний інтерфейс для користувачів для виконання цих операцій.

3. Створено функціонал для обробки замовлень, який дозволяє клієнтам робити замовлення, а адміністраторам - обробляти їх, включаючи перевірку наявності товарів та управління статусами замовлень.

4. Розроблено систему управління клієнтськими даними, що дозволяє додавати нових клієнтів, оновлювати інформацію про них та вести облік історії покупок.

5. Інтегровано модуль для обробки фінансових операцій, включаючи оплату замовлень, генерування рахунків та звітів. Реалізовано можливість отримання фінансових звітів за певні періоди, що допомагає в аналізі доходів та витрат магазину.

Для розробки програми використовувались такі інструменти та технології, як Ruby для програмування, ActiveRecord для взаємодії з базою даних MySQL, та інші допоміжні бібліотеки. Це дозволило створити ефективне та зручне у використанні програмне забезпечення, що повністю відповідає поставленій меті.



## ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ТА ПОСИЛАННЯ

1. <https://guides.rubyonrails.org/>
2. Хартл Майкл, "Підручник Ruby on Rails: Навчання веб-розробці з Rails", Едісон-Веслі Профешнл, 2021.
3. <https://dev.mysql.com/doc/>
4. <https://www.stackhawk.com/blog/sql-injection-prevention-rails/>

## ДОДАТКИ

### Лістинг 1 - створення таблиці продуктів

*Product.create!([*

*{ product\_name: 'Dior Sauvage', description: 'Вишуканий та сміливий аромат з нотами лаванди, бергамоту, пачулі, напороти та сандалового дерева.', price: 3900, quantity: 30, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 1, brand\_id: 3 },*

*{ product\_name: 'Yves Saint Laurent Black Opium', description: 'Сенсуальний та енергійний аромат з нотами кави, апельсину, жасмину, ванілі та кедру.', price: 4300, quantity: 20, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 2, brand\_id: 4 },*

*{ product\_name: 'Tom Ford Tobacco Vanille', description: 'Звабливий та димний аромат з нотами тютюну, ванілі, какао, імбиру та сушених фруктів.', price: 4600, quantity: 15, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 3, brand\_id: 5 },*

*{ product\_name: 'Creed Aventus', description: 'Елегантний та вишуканий аромат з нотами ананаса, яблука, бергамоту, пачулі, мускусу та дубового моху.', price: 8500, quantity: 10, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 2, brand\_id: 6 },*

*{ product\_name: 'Jo Malone English Pear & Freesia', description: 'Свіжий та фруктовий аромат з нотами груші, фрезії, амбри, деревини та мускусу.', price: 3200, quantity: 30, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 2, brand\_id: 7 },*

*{ product\_name: 'Giorgio Armani Si', description: 'Солодкий та жіночний аромат з нотами чорної смородини, рожевого перцю, ванілі, фрезії та пачулі.', price: 2800, quantity: 25, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 2, brand\_id: 8 },*

*{ product\_name: 'Versace Eros', description: 'Силий та пристрастний аромат з нотами м'яти, зеленого яблука, лимона, тонких дерев, ванілі та мускусу.', price: 3900, quantity: 35, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 3, brand\_id: 9 },*

*{ product\_name: 'Aromatherapy Associates Relax Candle', description: 'Покращить ваш настрій та створить атмосферу спокою з нотами лаванди, герані, ромашки та кедру.', price: 1100, quantity: 20, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 2, subcategory\_id: 4, brand\_id: 10 },*

*{ product\_name: 'NEOM Organics Reed Diffuser', description: 'Підняти ваш настрій та покращити атмосферу з ароматом нот лимона, бергамоту, розмарину та лаванди.', price: 1200, quantity: 15, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 2, subcategory\_id: 5, brand\_id: 11 },*

*{ product\_name: 'Diptyque Baies Scented Candle', description: 'Свіжий та фруктовий аромат з нотами чорної смородини та болгарської троянди.', price: 1500, quantity: 25, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 2, subcategory\_id: 4, brand\_id: 12 },*

*{ product\_name: 'Jo Malone London Lime Basil & Mandarin Cologne', description: 'Свіжий та цитрусовий аромат з нотами лайма, базиліку та мандарина.', price: 2500, quantity: 20,*

*added\_date: '2024-05-29', category\_id: 2, subcategory\_id: 5, brand\_id: 7 },*

*{ product\_name: 'L'Occitane Shea Butter Hand Cream', description: 'Зволожить та заспокоїть ваші руки з маслом ши та нотами меду, апельсина та лаванди.', price: 29.99, quantity: 35, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 3, subcategory\_id: 6, brand\_id: 5 },*

*{ product\_name: 'The Body Shop Body Yogurt', description: 'Легкий та зволожуючий засіб для тіла з нотами маракуйї, алое вера та зеленого чаю.', price: 19.99, quantity: 40, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 3, subcategory\_id: 7, brand\_id: 6 },*

*{ product\_name: 'Chanel No. 5', description: 'Легендарний та елегантний аромат з нотами троянди, жасмину, апельсину, ветіверу та ванілі.', price: 5500, quantity: 25, added\_date: '2024-05-29', category\_id: 1, subcategory\_id: 2, brand\_id: 2 }*

1)