

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

«Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу»

Студента 4 курсу, 7 групи,
спеціальності 121 «Інженерія
програмного забезпечення»
освітньої програми «Інженерія
програмного забезпечення»

Мамона Євгенія
Сергійовича

підпис студента

Науковий керівник
кандидат технічних наук,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки

Рзаєва Світлана Леонідівна

підпис керівника

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки

Рзаєва Світлана Леонідівна

підпис гаранта

Державний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Освітній ступінь бакалавр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Затверджую

Зав. кафедри інженерії програмного
забезпечення та кібербезпеки

Криворучко О. В.

«14» листопада 2022 р.

Завдання на випускний кваліфікаційний проєкт студентіві

Мамону Євгенію Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту «Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу»

Затверджена наказом ректора від «6» грудня 2022 р. № 3288

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту 5 червня 2023

3. Цільова установка та вихідні дані до проєкту

Метою проєкту розробити та впровадити програмний продукт з продажу брендового одягу.

Об'єктом дослідження є веб-додаток, що забезпечує продаж брендового одягу.

Предметом дослідження дипломної роботи є розробка веб-орієнтованого додатку для продажу брендового одягу.

4. Консультанти проєкту із зазначенням розділів, які консультують:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

5. Зміст випускного кваліфікаційного проєкту (перелік питань за кожним розділом)
ВСТУП

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Аналіз поточного стану продажу брендового одягу

1.2. Розробка та впровадження веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу

1.3. Підбір кольорової гами

1.4. Сервіс для розробки дизайну

1.5. Висновок до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ

2.1. Чинники, що впливають на кінцевий результат роботи веб-орієнтованого додатку

2.2. Інструменти розробки веб-орієнтованого додатку «Coza Store»

2.3. Діаграма класів

2.4. Проектування бази даних

2.5. Висновок до розділу 2

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ДОДАТКУ «Coza Store»

3.1. Опис реалізації сайту

3.2. Функціональні характеристики розробленого веб-орієнтованого додатку «Coza Store»

3.3. Використання HTML і CSS для створення сайту

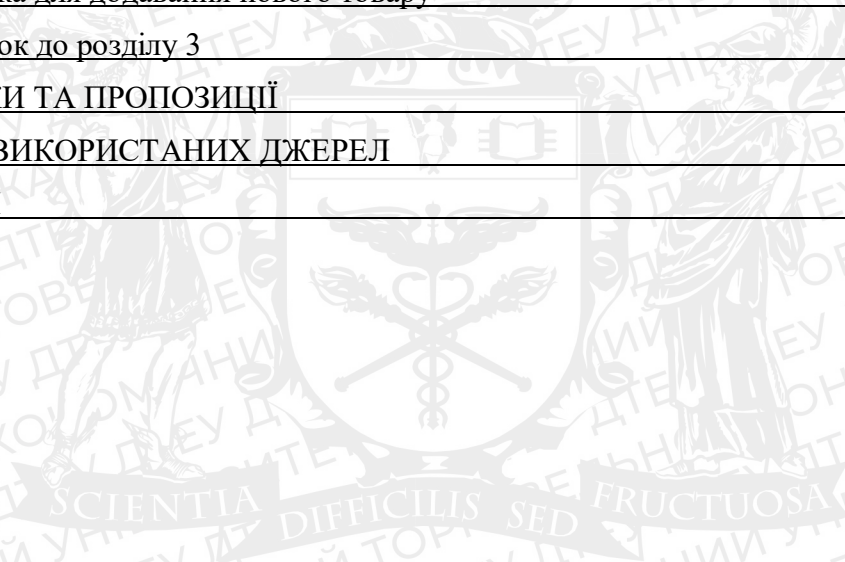
3.4. Сторінка для додавання нового товару

3.5 Висновок до розділу 3

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ



6. Календарний план виконання проєкту

№ пор.	Назва етапів випускного кваліфікаційного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	
		за планом	фактично
1	2	3	4
1.	Вибір теми випускного кваліфікаційного проєкту	21.09.2022	21.09.2022
2.	Розробка та затвердження завдання на проєкт	14.11.2022	14.11.2022
3.	Вступ та перелік літературних джерел	23.12.2022	23.12.2022
4.	Розділ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК	27.01.2023	27.01.2023
5.	Розділ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ	03.03.2023	03.03.2023
6.	Розділ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ДОДАТКУ «Coza Store»	14.04.2023	14.04.2023
7.	Висновки	28.04.2023	28.04.2023
8.	Здача випускного кваліфікаційного проєкту на кафедру (перша перевірка)	17.05.2023	17.05.2023
9.	Підготовка автореферату та презентації доповіді	26.05.2023	26.05.2023
10.	Попередній захист випускного кваліфікаційного проєкту	29.05.2023 – 02.06.2023	
11.	Зовнішнє рецензування випускного кваліфікаційного проєкту	05.06.2023	05.06.2023
12.	Здача прошого випускного кваліфікаційного проєкту на кафедру	05.06.2023	05.06.2023
13.	Публічний захист випускного кваліфікаційного проєкту	21.06.2023	21.06.2023

7. Дата видачі завдання «14» листопада 2022 р.

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проєкту _____

Рзаєва С.Л.

(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми _____

Рзаєва С.Л.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент _____

Мамон С.С.

(прізвище, ініціали, підпис)

11. Відгук керівника випускного кваліфікаційного проєкту

Науковий керівник випускного кваліфікаційного проєкту _____

(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист _____

(ПІБ, підпис, дата)

12. Висновок про випускний кваліфікаційний проєкт

Випускний кваліфікаційний проєкт студента _____

Мамон Є.С.

(прізвище, ініціали)

може бути допущена до захисту екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми _____

Рзасва С.Л.

(прізвище, ініціали, підпис)

Завідувач кафедри _____

Криворучко О. В.

(підпис, прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 20 _____ р.

АНОТАЦІЯ

Відповідно до мети дослідження робота присвячена створенню веб-орієнтованого додатку "Coza Store" та його вдосконалення з урахуванням потреб користувачів і ринкових тенденцій.

В результаті досліджень було визначено, що на ринку України існує досить мало сайтів для продажу брендових речей.

Розробка серверної частини виконана у середовищі розробки Microsoft Visual Studio з використанням SQL Server Express для роботи з базою даних.

Ключові слова: сайт, CSS, HTML, Coza Store, SQL, бази даних, дизайн, діаграма, товар, інтернет, вебсайт.

ABSTRACT

According to the purpose of the research, the work is devoted to the creation of a web-oriented application "Coza Store" and its improvement, taking into account the needs of users and market trends.

As a result of research, it was determined that there are quite a few sites for the sale of branded items on the Ukrainian market.

The development of the server part was carried out in the development environment of Microsoft Visual Studio using SQL Server Express for working with the database.

Keywords: site, CSS, HTML, Coza Store, SQL, database, design, diagram, product, internet, website.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК	6
1.1. Аналіз поточного стану продажу брендового одягу	6
1.2. Розробка та впровадження веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу	8
1.3. Підбір кольорової гама	9
1.4. Сервіс для розробки дизайну	10
1.5. Висновок до розділу 1	11
РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ	12
2.1. Чинники, що впливають на кінцевий результат роботи веб-орієнтованого додатку	12
2.2. Інструменти розробки веб-орієнтованого додатку «Coza Store»	14
2.3. Діаграма класів.....	14
2.4. Проектування бази даних.....	15
2.5. Висновок до розділу 2.....	21
РОЗДІЛ 3 РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ДОДАТКУ «Coza Store»	25
3.1. Опис реалізації сайту.....	25
3.2. Функціональні характеристики розробленого веб-орієнтованого додатку «Coza Store»	26
3.3 Використання HTML і CSS для створення сайту	29
3.4 Сторінка для додавання нового товару	30
3.5 Висновок до розділу 3	31
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТКИ	37

					ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зм	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата				
Зав. каф		Криворучко О.В.		23.12.22	Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		23.12.22		3	3	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		23.12.22		Факультет інформаційних технологій		
Розробив		Мамон Є.С.		23.12.22	Зміст	4 курс, 7 група		

ВСТУП

Актуальність. Створення веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу може бути актуальним бізнесом через зростання популярності онлайн-шопінгу. За останні роки зросла популярність онлайн-шопінгу в світі, а також в Україні. Багато людей віддають перевагу замовленню товарів через Інтернет із-за зручності, комфорту і часових обмежень. Брендний одяг є популярним серед покупців, особливо в молодіжній категорії. Створення веб-орієнтованого додатку може стати вигідним для продажу одягу, адже в Інтернеті можна дійти до широкої аудиторії з будь-якої точки світу. Зручний та швидкий доступ до інформації про продукт. Створення веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу дозволяє користувачам з легкістю знайти та порівняти різні моделі, розміри та ціни. Крім того, додаток може забезпечувати доступ до відгуків інших покупців, що допоможе у виборі товару. Можливість реклами та просування. Веб-орієнтований додаток дає можливість рекламувати продукти та просувати свій бренд на Інтернет-платформах, таких як соціальні мережі та рекламні канали.

Отже, створення веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу може бути актуальним і вигідним бізнесом. Однак, перед початком проекту необхідно ретельно проаналізувати ринок, розробити стратегію продажу та маркетингу, а також забезпечити якість технічного виконання додатку.

У сучасному світі інтернет-магазини стали дуже популярними, а їхній обсяг продажів постійно зростає. І вже не є секретом, що у більшості випадків люди намагаються знайти те, що їм потрібно в інтернеті. Таким чином, цей проект має на меті створення веб-орієнтованого додатку для продажу

Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зав. каф		Криворучко О.В.		23.12.22	Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		23.12.22		В	4	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		23.12.22	Вступ	Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Мамон Є.С.		23.12.22				

брендового одягу. Усі ці фактори демонструють актуальність дослідження та підтримують його значимість. У результаті проведення дослідження буде розроблено та реалізовано веб-додаток, який забезпечить зручний та безпечний процес придбання брендового одягу через Інтернет.

Мета дослідження полягає в розробці веб-додатку, який буде забезпечувати зручний та швидкий доступ користувачів до широкого асортименту брендового одягу.

Завданням роботи є розробка веб-сайту, що дозволяє забезпечити торгівлю в мережі Інтернет. Сайт дозволить користувачам здійснювати покупки в зручний для них спосіб і забезпечить швидку і зручну роботу з даними.

Об'єктом дослідження є веб-додаток, що забезпечує продаж брендового одягу.

Предметом дослідження є методи і моделі створення програмного забезпечення продажу брендового одягу.

Методи дослідження, які будуть використовуватися в роботі, включають аналіз та вивчення потреб споживачів.

Практичне значення дослідження полягає у можливості покупців з легкістю та зручністю придбати брендовий одяг через веб-додаток, а також у покращенні якості та ефективності процесу продажу для підприємств, які спеціалізуються на продажу брендового одягу.

Крім того, дана випускна кваліфікаційна робота може бути корисною для студентів, які вивчають програмування та розробку веб-додатків, а також для підприємців, які планують розширювати свій бізнес в онлайн-сегменті.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						5
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ І ОПИС ЙОГО ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Аналіз поточного стану продажу брендового одягу

Нині продаж брендового одягу є безумовно прибутковим і досить актуальним бізнесом, особливо в європейських країнах, де громадяни більш преділяють уваги зовнішньому вигляду та що саме вони носять. Хоча конкуренція в цій ніші бізнесу досить висока, компанії та світові ритейл платформи регулярно проводять моніторинг та аналіз ринку, що потім безпосередньо позначається на їх продажах.

Актуальні проблеми з якими стикаються початківці у продажах брендового одягу це перенасиченість ринку та висока конкуренція, що зобов'язує шукати нові способи виділитись через маркетинг та рекламу. Треба зауважити, що зараз на ринку присутня велика кількість підробок та неякісного товару, що продається під популярними брендами або на популярних сайтах з продажу одягу. Саме це знижує відсоток довіри споживача та може негативно вплинути на репутацію компанії.

Щоб здійснити успішний продаж брендового одягу необхідно дотримуватися певних стратегій:

1. Проаналізувати та визначити свою потенційну аудиторію. Провести дослідження ринку, з'ясувати потреби та вподобання своїх майбутніх клієнтів.

Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зав. каф		Криворучко О.В.		27.01.23	Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		27.01.23		P1	6	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		27.01.23		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Мамон Є.С.		27.01.23				
					Аналіз предмета дослідження і опис його основних параметрів та характеристик			

2. Розробити якісну стратегію маркетингу та реклами, щоб залучити максимально високий відсоток цільової аудиторії та збільшити продажі.

3. Забезпечити якість товару. Це напевно один з найважливіших пунктів, який допоможе зберегти довіру споживачів та позитивний імідж компанії.

4. Підтримувати "охайність" бренду. Проводити регулярно моніторинг відгуків клієнтів та оперативно реагувати на негативні відгуки й намагатись їх виправити.

5. Намагатись розширювати асортимент та регулярно пропонувати нові колекції. У майбутньому це дозволить залучити більше клієнтів та суттєво збільшити продажі.

6. Обов'язково вести діалог зі своїми клієнтами. Намагатись підтримувати комунікацію, це допоможе не тільки підтримати лояльність та зберегти наявних, а й привернути увагу нових споживачів.

7. Активність у соціальних мережах. Реклама та просування додатку в соціальних мережах дозволяє набути впізнаваності від аудиторії та залучати нових клієнтів, які будуть активними та будуть робити покупки на сайті.

8. Аналізувати та відстежувати дані про продажі. Це допоможе зрозуміти ефективність реклами та проаналізувати потреби клієнтів.

9. Співпраця з блогерами або інфлюенсерами та свіцькими зірками. Комунікація з впливовими особистостями може значно допомогти привернути увагу до сайту та суттєво збільшити його популярність серед широкої конкуренції. [1]

Отже, продаж брендового одягу є досі перспективним напрямком бізнесу, але для досягнення певного рівня довіри та актуальності у клієнтів треба постійно проводити моніторинг та аналіз ринку, розробляти й використовувати ефективні стратегії та обов'язково приділяти увагу щодо якості товару.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						7
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

1.2. Розробка та впровадження веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу

Розробка веб-орієнтованого додатку, що базується з продажу брендового одягу може стати ефективною платформою де користувачі зможуть купувати речі. Нижче прописані пункти, які виконуються для розробки такого додатку:

1. Функціональні вимоги. Перед розробкою веб-орієнтованого додатку обов'язково треба визначити, які функції та можливості він буде мати, наприклад, можливість темного режиму для користувачів які люблять робити шопінг вночі або перегляд та корегування замовлень у кошику.

2. Створення дизайну. Візуальна складова дуже важлива для додатку, особливо який націлений на продаж речей, так як палітра кольорів сайту, оформлення іконок, простота використання та сам інтерфейс впливають на потенційного клієнта.

3. Розробка бекенду. Для того щоб додаток мав шанс на існування треба розробити бекенд – частину, яка має відповідальність за всю взаємодію з БД.

4. Впровадження платіжної системи. Так як, додаток дає можливість користувачам робити замовлення онлайн та швидко сплачувати картою на сайті, потрібно забезпечити додаток платіжними системами.

5. Тестування. Після закінчення розробки додатку обов'язково треба провести його тестування для виявлення певних помилок та у разі чого допрацювати їх.

6. Просування сайту. Після закінчення попередніх пунктів можна з легкістю переходити до просування сайту у соціальних мережах або за допомогою email-маркетинга.

7. Запроваджувати оновлення та підтримку сайту. Після виходу сайту у інтернет треба забезпечувати підтримку та оновлення, щоб потенційна

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						8
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

аудиторія мала змогу дивитись та отримувати актуальну інформацію щодо цін, знижок та акцій.

Створення веб-орієнтованого додатку може стати ефективною платформою с продажу речей, де буде велика кількість брендів та приємних цін. Важливо пам'ятати, що успіх додатку залежить в першу чергу від правильного підходу до розробки, врахування та відстеження усіх потреб, побажань користувачів та якісного просування у медіа.

1.3. Підбір кольорової гами

Насамперед кольорова гама є вкрай важливою частиною у веб-дизайні, і так як кольори можуть впливати на настрій користувача та бажання далі їм користуватись. Правильні кольори, які будуть співпрацювати один з одним гарантують привабливий та естетичний дизайн що в майбутньому збільшить популярність та цифри відвідування.

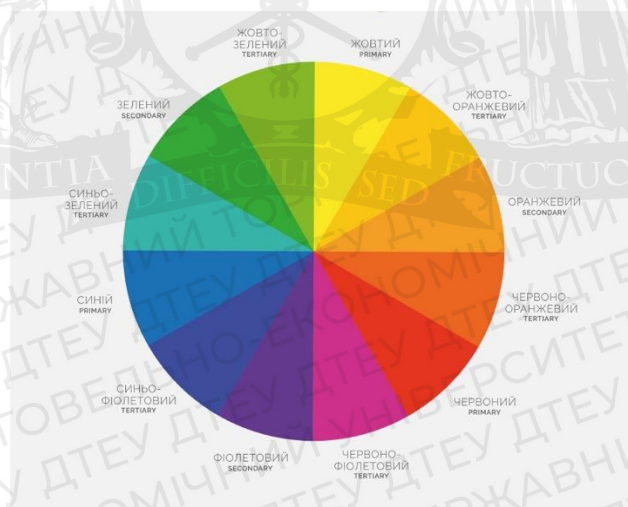


Рисунок 1.3. Кольорове коло

Джерело: основи теорії кольору [2]

Отже бачимо, що використання правильних та гармонійних кольорів можуть зробити сайт значно привабливішим та більш легким у використанні, що може зацікавити потенційних користувачів у майбутньому.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						9
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

1.4 Сервіс для розробки дизайну

Нині для дизайнера існує безліч інструментів хтось віддає перевагу та вибирає перевірених роками Photoshop, а деякі обирають більш вузько направлені програми. Серед великої кількості програм, що спеціалізуються на роботі з інтерфейсом, Figma напевно одна з найкращих. Figma – це багатоплатформовий сервіс для розробки будь-якої складності інтерфейсів, що дозволяє дизайнерам й web-розробникам створювати веб-сайти, макети та айдентику.

Figma дозволяє користувачам реалізовувати дизайн та ідеї, також створювати та редагувати макети. Користувачі мають широкий набір інструментів для роботи з дизайном, крім того Figma дозволяє експортувати файли у різних форматах таких як: PNG, SVG та PDF.

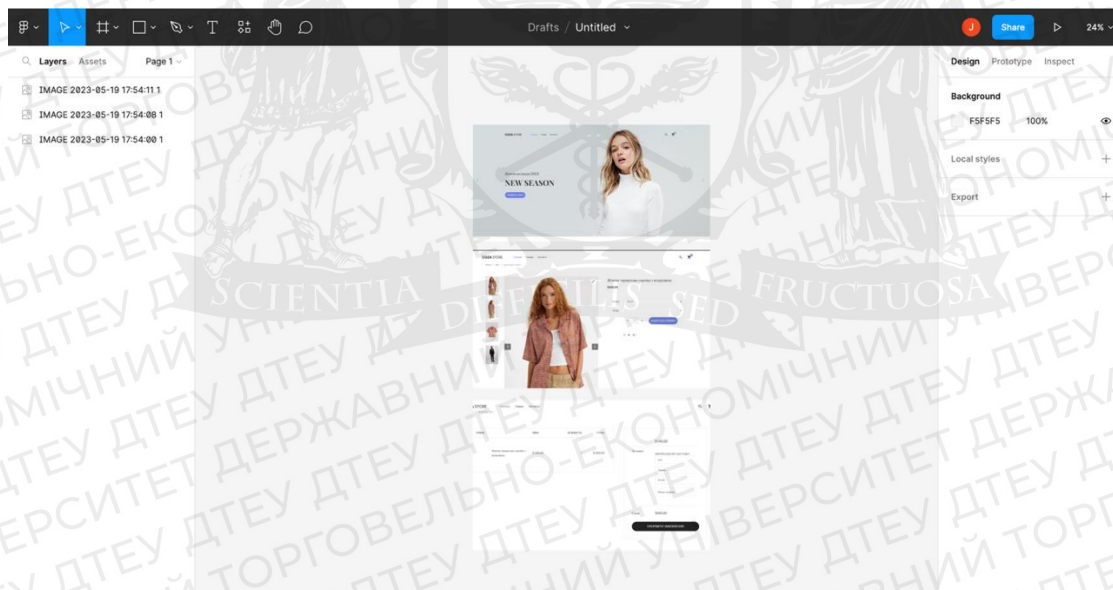


Рисунок 1.4. Розробка дизайну для сайту «Coza Store» у сервісі Figma

Джерело: дизайн сайту «Coza Store» у Figma [3]

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						10
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Підсумуємо декілька причин, чому для розробки сайту «Coza Store» обрали саме Figma:

1. Figma дозволяє одразу декільком користувачам використовувати інструменти та генерувати сайт.
2. Figma можна використовувати на будь-якому девайсі без додаткових завантажених програм.
3. Figma – безкоштовна програма, яка має великий спектр інструментів, а також працює в онлайн-режимі тобто одразу відображаються усі зміни.

1.5. Висновок до розділу 1

Отже, можна дійти висновку, що продаж брендового одягу є достатньо перспективним напрямком бізнесу, але для того щоб отримати певний результат треба завжди робити моніторинг ринку та аналізувати його.

З технічної сторони для веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу видно, що система повинна мати високі вимоги до безпеки і захисту даних.

Дизайн є ключовим елементом для програмного забезпечення. Він впливає на сприйняття людиною матеріалу та на її настрій в цілому. Отже, привабливий дизайн є важливою частиною магазину «Coza Store», що сприятиме утриманню покупців на сайті та покращуватиме кількість продажів.

На завершення, підсумуємо, що технічне завдання для додатку «Coza Store» містить вимоги до функціональності, безпеки, зберігання та організації даних.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						11
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2

ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ

2.1. Чинники, що впливають на кінцевий результат роботи веб-орієнтованого додатку

Зараз можемо розглянути частину вкрай важливих факторів від яких залежить додаток та його справність (рис. 2.1).



Рисунок 2.1. – Ключові фактори, що впливають на роботу та результати веб-орієнтованого додатку.

1. UI/UX має ключову роль у створенні додатку. Інтерфейс та дизайн сайту мають важливе значення для того щоб зацікавити клієнта та змусити його залишитись на сайті й зробити покупку.

Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зав. каф		Криворучко О.В.		03.03.23	Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		03.03.23		P2	12	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		03.03.23		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Мамон Є.С.		03.03.23	Проектування веб-орієнтованого додатку			

2. Функціональність та швидкість. Додаток з продажу одягу має бути максимально простим зрозумілим у використанні але й бути функціональним швидким та головне надійним. Швидкість – запорука успіху. Кожний клієнт хоче, щоб сайт працював без помилок та швидко, не витрачавши багато часу потенційного клієнта.

3. Асортимент товарів. Клієнт повинен завжди мати змогу дивитись та обирати нові товари з актуального асортименту. Магазин з широким асортиментом товару значно більше привертає до себе уваги на ринку серед конкурентів

4. Ціни та акції. Важливо коректно ставити ціни та поточні акції на сайті та завжди моніторити програму лояльності й ціни своїх конкурентів по бізнесу

5. Маркетингова стратегія. Маркетингова стратегія має достатньо важливе значення для успішної роботи додатку. Рекламу в соціальних мережах, банери з рекламою або постери з сайтом можуть суттєво допомогти з аудиторією та зацікавити нових клієнтів.

6. Безпека. Потрібно якнайкраще забезпечити захист конфіденційних даних клієнтів, їх номери телефонів та адресу. Клієнти повинні бути впевнені у тому, що їхні особисті дані та оплата за товари захищені.

7. Аналітика та відстеження даних. Для покращення роботи сайту треба регулярно вести аналітику та моніторити дані, щодо клієнтів замовлень та продажів.

8. Технічна підтримка. Впровадження надійної технічної підтримки може вирішити багаточисленні проблеми клієнтів та надавати підтримку при проблемах у оформленні їх замовлень.

Бази даних дозволяють працювати з даними одразу декільком працівникам, редагувати та оновлювати усю актуальну інформацію в режимі реального часу та мати змогу робити це з будь-якого девайсу. Успіх веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу залежить від факторів, що

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						13
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

наведені вище, тому важливо дотримуватись цих факторів та дбати про якість роботи додатку.

2.2. Інструменти розробки веб-орієнтованого додатку «Coza Store»

Інструменти розробки веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу можуть бути досить різноманітними і залежати від вибору технологій, платформи, масштабу та складності проекту. Інструменти розробки веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу наведені на рис. 2.2.

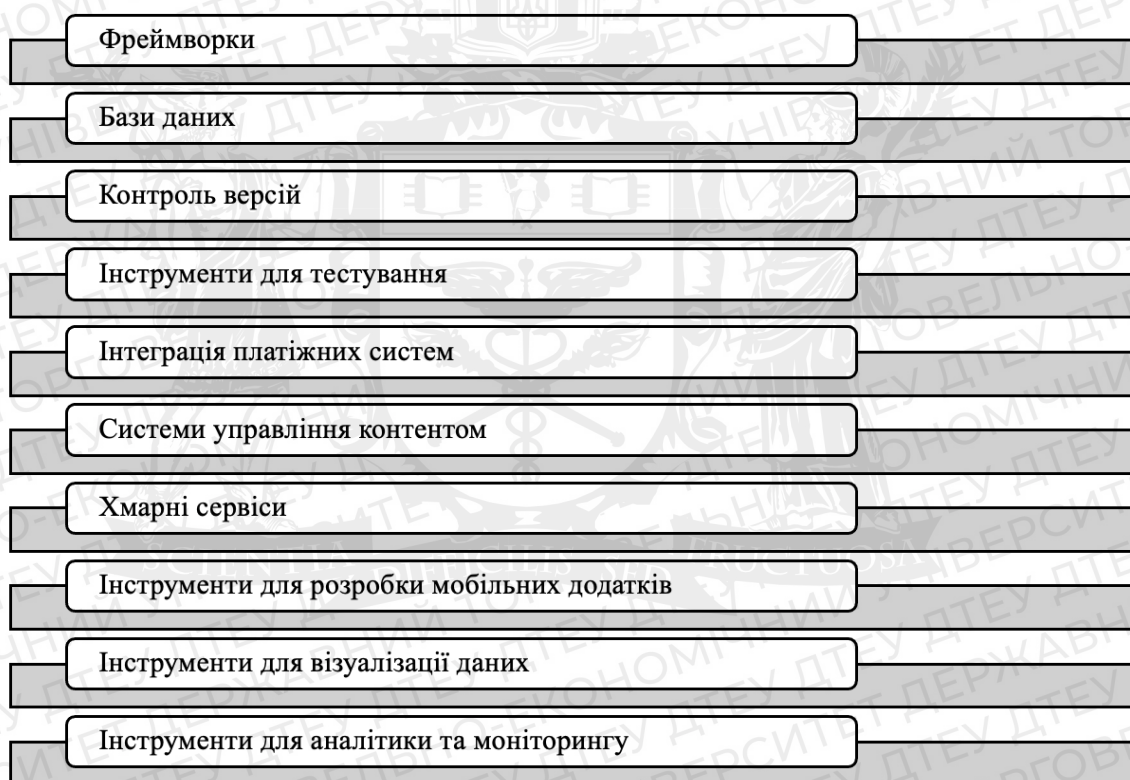


Рисунок 2.2. – Інструменти розробки веб-орієнтованого додатку з продажу брендового одягу

2.3. Діаграма класів

Якщо подивитись на діаграму класів інтернет-магазину (Рис. 2.3.) то можна побачити що вона показує структуру класів, що використовувались

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 14
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

раніше в системі магазину та взаємозв'язки під час роботи між ними. На діаграмі класів можуть відобразитись усі класи що були використані в інтернет-магазині: категорія, товар, кошик, користувач та замовлення. Кожен з перелічених класів має свої персональні властивості та взаємозв'язки з іншими класами. На діаграмі також може відобразитись внутрішні зв'язки між класами.

Діаграма класів являється корисною для розробників, оскільки вона допомагає зрозуміти як все працює поза екраном та як все пов'язано між собою.



Рисунок 2.3. Діаграма класів

Джерело: побудовано автором

2.4. Проектування бази даних

Існуюча діаграма класів спонукає до розробки проекту бази даних, а саме логічної та фізичної моделі БД. У результаті проектування має бути визначена структура бази, тобто склад таблиць, їхня структура та логічні зв'язки. Нижче на рисунку 2.3 зображені таблиці в логічній моделі БД.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						15
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

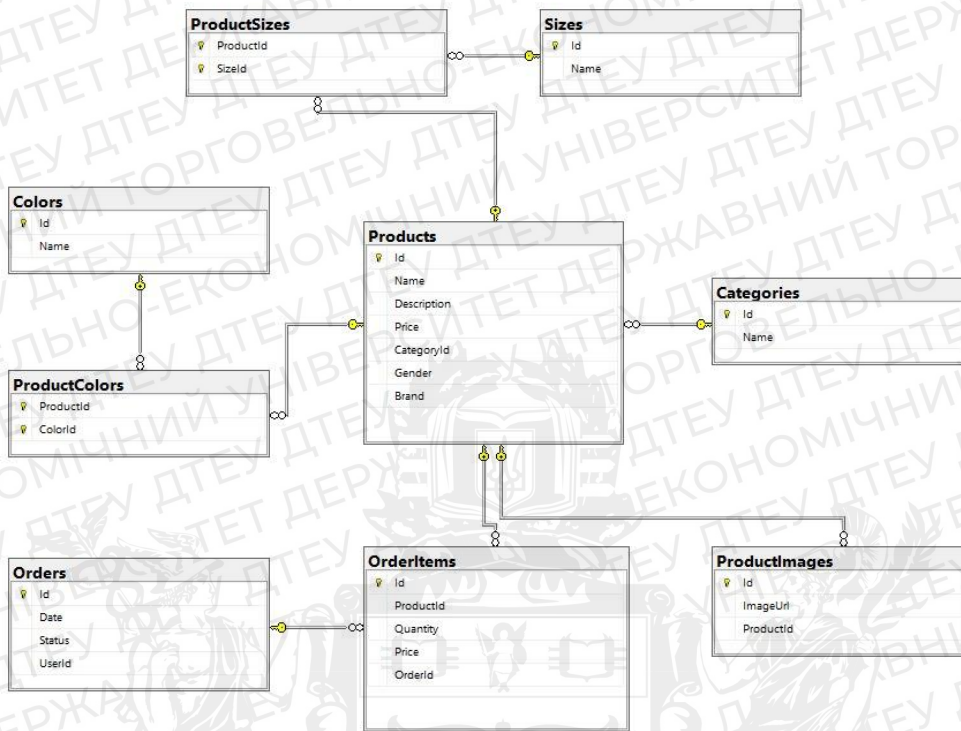


Рис. 2.4. Логічна модель бази даних

Джерело: побудовано автором

Фізична модель бази даних містить усі деталі, необхідні конкретній СУБД для створення бази даних (імена таблиць і стовпців, типи даних, визначення первинних і зовнішніх ключів тощо). Для кожного поля потрібно визначити, який тип даних воно містить у формі.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						16
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця 2.1

Таблиця «Products»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
ProductId	INT	PK	Ні
Name	VARCHAR(255)		Ні
Price	DECIMAL(10,2)		Ні
Description	VARCHAR(255)		Так

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.2

Таблиця «Categories»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
CategoryId	INT	PK	Ні
Name	VARCHAR(255)		Ні
Description	VARCHAR(255)		Так

Джерело: побудовано автором

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						17
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця 2.3

Таблиця «Colors»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
ColorId	INT	PK	Ні
Name	VARCHAR(255)		Ні
Джерело: побудовано автором			

Таблиця 2.4

Таблиця «Sizes»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
SizeId	INT	PK	Ні
Name	VARCHAR(255)		Ні
Джерело: побудовано автором			

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						18
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця 2.5

Таблиця «ProductColors»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
<i>ProductColorId</i>	INT	PK	Ні
<i>ProductId</i>	INT	FK	Ні
<i>ColorId</i>	INT	FK	Ні

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.6

Таблиця «ProductSizes»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
<i>ProductSizeId</i>	INT	PK	Ні
<i>ProductId</i>	INT	FK	Ні
<i>SizeId</i>	INT	FK	Ні

Джерело: побудовано автором

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						19
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця 2.7

Таблиця «ProductImages»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
<i>ProductImageId</i>	INT	PK	Ні
<i>ProductId</i>	INT	FK	Ні
<i>ImageUrl</i>	VARCHAR(255)		Ні

Джерело: побудовано автором

Таблиця 2.8

Таблиця «Orders»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
<i>OrderId</i>	INT	PK	Ні
<i>OrderDate</i>	DATETIME		Ні
<i>CustomerId</i>	INT	FK	Ні

Джерело: побудовано автором

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						20
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Таблиця 2.9

Таблиця «OrderItems»

Колонка	Тип даних	Ключ	Нульове значення
OrderItemId	INT	PK	Ні
OrderId	INT	FK	Ні
ProductId	INT	FK	Ні
Quantity	INT		Ні
UnitPrice	DECIMAL(10,2)		Ні

Джерело: побудовано автором

Таблиці 2.1 – 2.9 зображують фізичну модель бази даних. Кожна таблиця вказує на конкретні типи даних, які використовують та зв'язки між ними.

2.5. Висновок до розділу 2

Підсумовуючи можна виділити що дизайн та взаємодія з користувачами є головним та ключовим елементом у створенні якісного продукту. Зручний та

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 21
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

привабливий інтерфейс сайту може суттєво збільшити кількість потенційних клієнтів та привернути увагу медіа. Функціональність та продуктивність додатку також важливі складові для забезпечення задоволення користувачів. Швидкий та безперебійний додаток забезпечує задоволення користувачів та збільшує їхню відданість сайту.

Створення діаграм є досі важливим процесом, так як вони суттєво допомагають розробникам зрозуміти ціль та як саме повинен працювати продукт. Діаграми допомагають візуалізувати різні процеси, щоб у майбутньому покращувати дієздатність додатку.



					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						22
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3 РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ДОДАТКУ «Coza Store»

3.1. Опис реалізації сайту

Сайт з продажу одягу «Coza Store» - це сайт інтерн-магазин на якому використовуються трендові деталі, що присутні на багатьох сучасних сайтах з продажу речей. На головній сторінці представлено розділ з усім товаром, що доступний на сайті та всю актуальну інформацію про компанію з контактами. Також на головній сторінці присутній великий силует дівчини, так як за моніторингом та аналізом конкурентів такий метод отримує більш уваги від нових клієнтів.

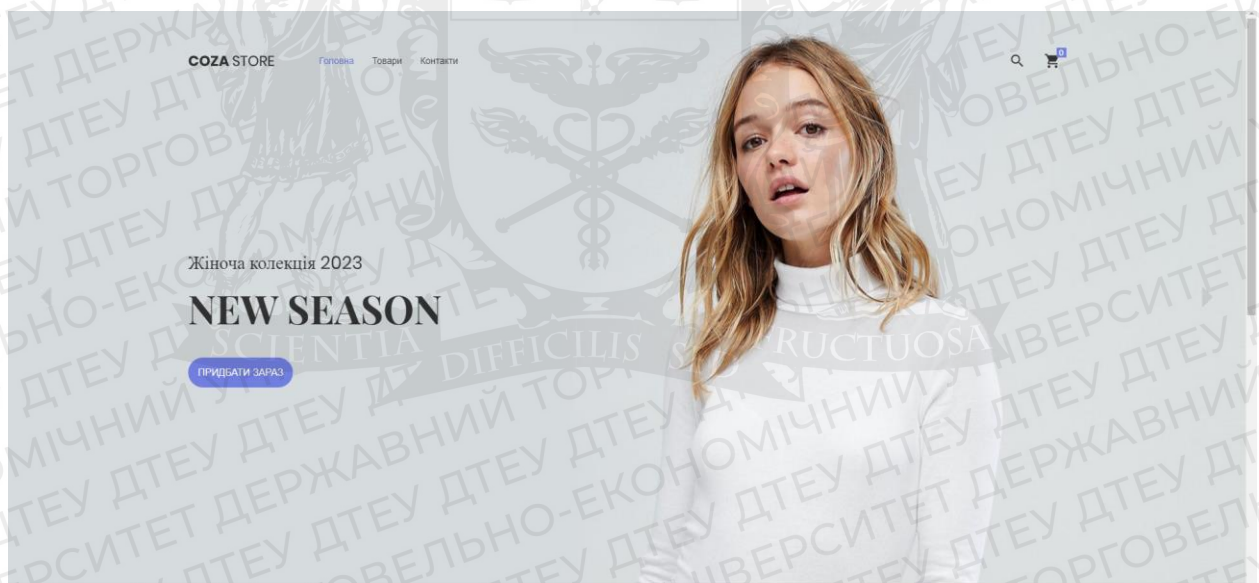


Рисунок 3.1 - Головна сторінка сайту

Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зав. каф		Криворучко О.В.		14.04.23	Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		14.04.23		РЗ	24	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		14.04.23		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Мамон Є.С.		14.04.23				

На сайті «Coza Store» реалізовано процес замовлення речей (рисунок 3.2) та їх обробка. Користувач вибирає певну річ, її розмір та додає в кошик. В кошик можна додати декілька речей та у разі потреби видалити непотрібні одиниці товару, після цього можна зробити фінальний крок та оформити замовлення. Адміністратор інтернет-магазину, який має внутрішній доступ до сайту, приймає та оброблює замовлення, зв'язується з клієнтом та обговорює можливі способи доставки замовлення.

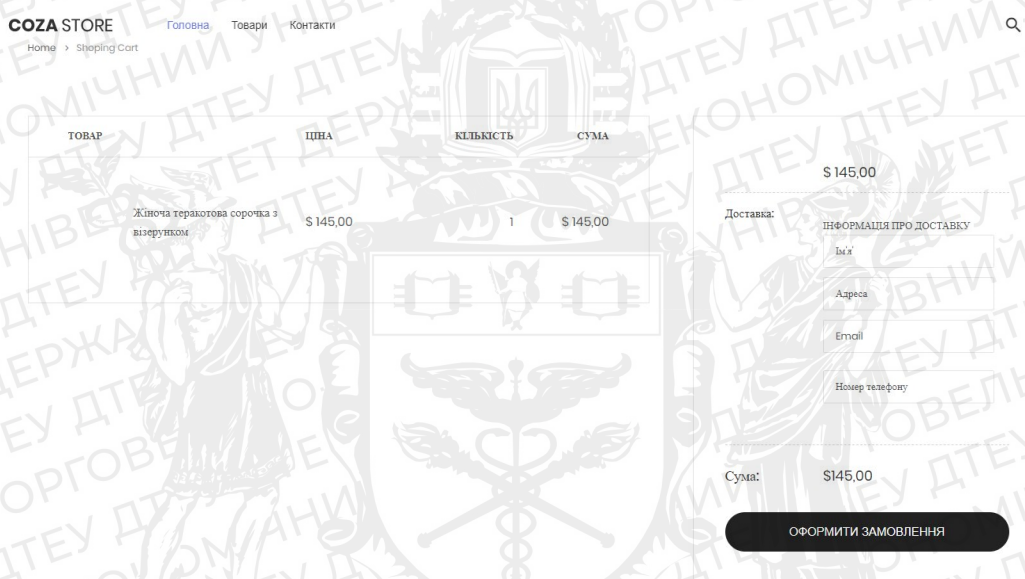


Рисунок 3.2 – Вікно для оформлення замовлення

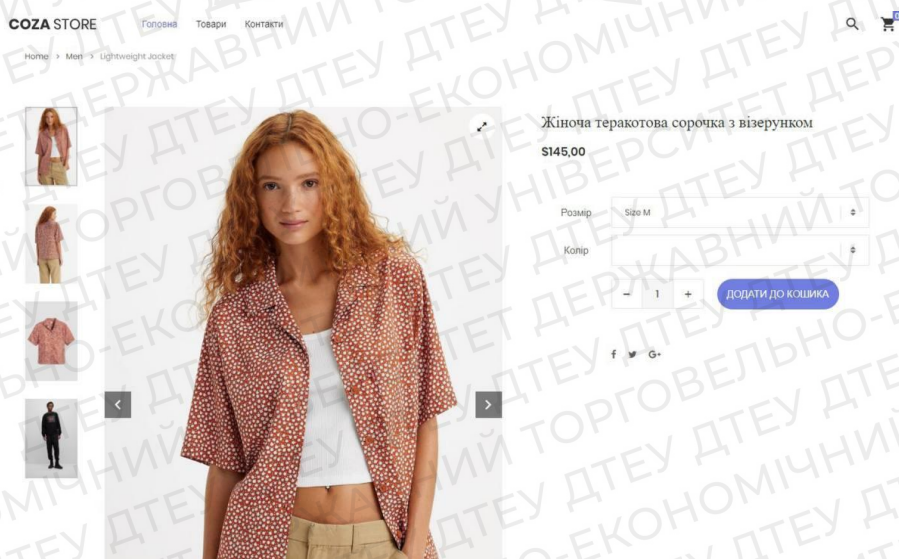


Рисунок 3.3. Сторінка із параметрами речі на сайті

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 25
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

На рисунку 3.3. зображена сторінка з вибором певної одиниці з асортименту, це виглядає досі лаконічно, стримано та інформативно. На ній можна побачити інформацію про річ, її колір, ціну, зображення і бренд.

3.2. Функціональні характеристики розробленого веб-орієнтованого додатку «Coza Store»

Веб-орієнтований додаток «Coza Store», що базується на продажі брендового одягу має певні функціональні характеристики:

1. По-перше можливість реєстрації користувача. Клієнт має можливість створити власний обліковий запис, де отримає доступ до списку збережених товарів, адреси, доставки та розсилку, щодо акцій й нового асортименту.

2. Пошук і сортування товарів. Користувачі сайту будуть мати можливість встановлювати фільтри, щодо: брендів, розмірів, кольорів, сезонів та цін.

```

ClothesShop > ClothesShop > Views > Product > Details.cshtml
1 @model DetailsViewModel;
2 <!-- breadcrumb -->
3 <div style="margin-top:50px" class="container">
4 <div class="bread-crumb flex-w p-1-25 p-r-15 p-t-30 p-lr-0-1g">
5 <a href="index.html" class="stext-109 c18 hov-cl1 trans-04">
6 Home
7 </a>
8 <a href="product.html" class="stext-109 c18 hov-cl1 trans-04">
9 Men
10 </a>
11 <i class="fa fa-angle-right m-l-9 m-r-10" aria-hidden="true"></i>
12 </i>
13 </a>
14 <span class="stext-109 c14">
15 Lightweight Jacket
16 </span>
17 </div>
18 </div>
19 </div>
20
21
22 <!-- Product Detail -->
23 <section class="sec-product-detail bg0 p-t-65 p-b-60">
24 <div class="container">
25 <div class="row">
26 <div class="col-md-6 col-lg-7 p-b-30">
27 <div class="p-1-25 p-r-30 p-lr-0-1g">
28 <div class="wmap-slick3 flex-sb flex-w">
29 <div class="wmap-slick3-dots"></div>
30 <div class="wmap-slick3-arrows flex-sb-m flex-w"></div>
31
32 <div class="slick3 gallery-lb">
33
34 @foreach(var img in Model.Product.Images)
35 {
36 <div class="item-slick3" data-thumb="@img.ImageUrl">
37 <div class="wmap-pic-w pos-relative">
38 
39
40 <a class="flex-c-m size-108 hov-pos1 bor0 fs-16 c110 bg0 hov-btn3 trans-04" href=
41 <i class="fa fa-expand"></i>
42 </a>
43 </div>
44 </div>
45 }
46

```

Рисунок 3.4. Пошук і фільтрація товарів

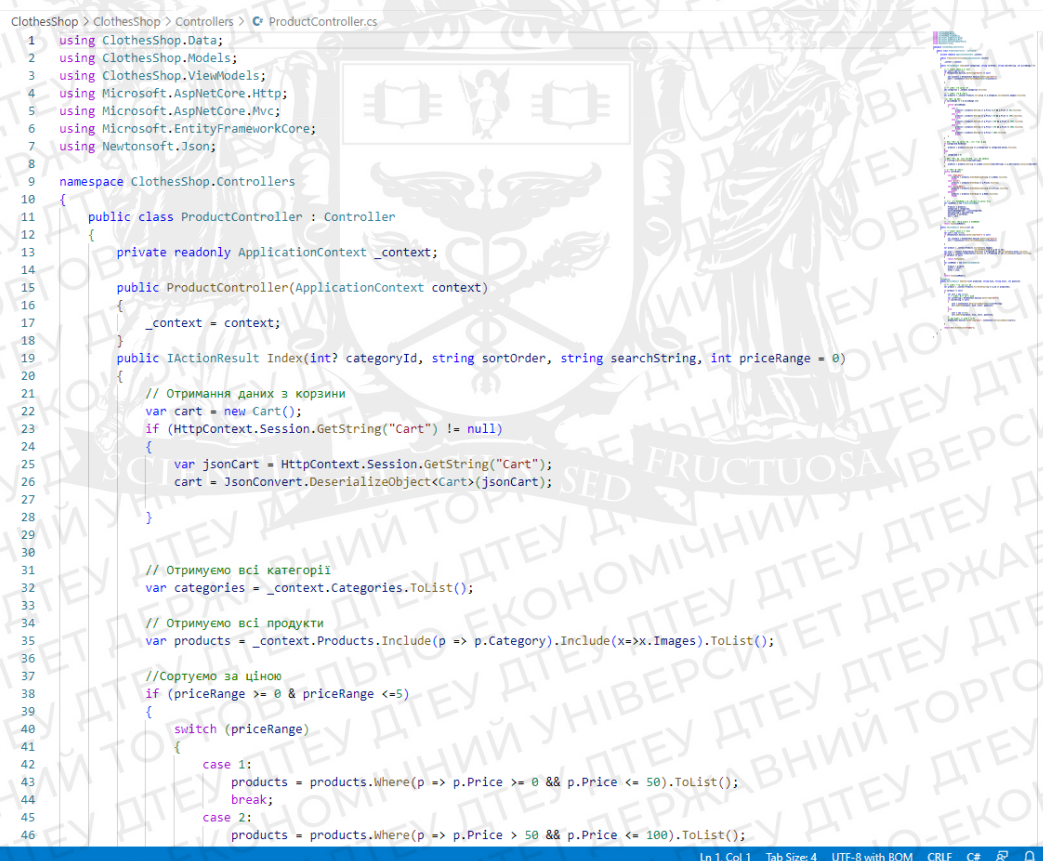
					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 26
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

3. Перегляд характеристики. Користувачі мають можливість переглядати та зумити фото, щоб побачити виріб краще, колір та характеристику виробу.

5. Оформлення замовлення: користувачі можуть оформити замовлення, вказавши адресу доставки та метод оплати.

6. Історія замовлень. Користувачі можуть переглядати історію своїх попередніх та поточних замовлень, а також стан замовлення.

7. Адміністративна консоль. Адміністратор може додавати актуальні або видаляти неактуальні товари та редагувати інформацію про товари.



```
1 using ClothesShop.Data;
2 using ClothesShop.Models;
3 using ClothesShop.ViewModels;
4 using Microsoft.AspNetCore.Http;
5 using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
6 using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
7 using Newtonsoft.Json;
8
9 namespace ClothesShop.Controllers
10 {
11     public class ProductController : Controller
12     {
13         private readonly ApplicationContext _context;
14
15         public ProductController(ApplicationContext context)
16         {
17             _context = context;
18         }
19
20         public IActionResult Index(int? categoryId, string sortOrder, string searchString, int priceRange = 0)
21         {
22             // Отримання даних з кошика
23             var cart = new Cart();
24             if (HttpContext.Session.GetString("Cart") != null)
25             {
26                 var jsonCart = HttpContext.Session.GetString("Cart");
27                 cart = JsonConvert.DeserializeObject<Cart>(jsonCart);
28             }
29
30             // Отримуємо всі категорії
31             var categories = _context.Categories.ToList();
32
33             // Отримуємо всі продукти
34             var products = _context.Products.Include(p => p.Category).Include(x=>x.Images).ToList();
35
36             //Сортуємо за ціною
37             if (priceRange >= 0 & priceRange <=5)
38             {
39                 switch (priceRange)
40                 {
41                     case 1:
42                         products = products.Where(p => p.Price >= 0 & p.Price <= 50).ToList();
43                         break;
44                     case 2:
45                         products = products.Where(p => p.Price > 50 & p.Price <= 100).ToList();
46                 }
47             }
48         }
49     }
50 }
```

Рисунок 3.5. Адміністративна панель

8. Система оплати. На сайті клієнт має змогу вибрати певний спосіб оплати, такий як оплата готівкою при отриманні або банківською карткою.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 27
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

```

ClothesShop > ClothesShop > Controllers > OrderController.cs
1 using ClothesShop.Data;
2 using ClothesShop.Models;
3 using ClothesShop.ViewModels;
4 using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
5 using Microsoft.EntityFrameworkCore;
6 using Newtonsoft.Json;
7
8 namespace ClothesShop.Controllers
9 {
10     public class OrderController : Controller
11     {
12         private readonly ApplicationDbContext _context;
13
14         public OrderController(ApplicationDbContext context)
15         {
16             _context = context;
17         }
18         public IActionResult Index()
19         {
20             var cart = new Cart();
21             if (HttpContext.Session.GetString("Cart") != null)
22             {
23                 var jsonCart = HttpContext.Session.GetString("Cart");
24                 cart = JsonConvert.DeserializeObject<Cart>(jsonCart);
25             }
26             ViewData["Cart"] = cart;
27
28             var items = _context.Products.Include(x=>x.Images).Where(p => cart.Items.Select(i => i.Product.Id).Contains(p
29             ViewData["Qty"] = cart.Items.Select(x=>x.Quantity).ToList();
30             ViewBag.Cart = cart;
31             return View(items);
32         }
33     }
34
35     //public IActionResult Checkout()
36     //{
37     //    return View();
38     //}
39     //HttpPost
40     public IActionResult Checkout(OrderViewModel order)
41     {
42         var cartString = HttpContext.Session.GetString("Cart");
43         var cart = new Cart();
44         if (cartString != null)
45         {
46             cart = JsonConvert.DeserializeObject<Cart>(cartString);

```

Рисунок 3.6. Система оплати

11. Клієнтська підтримка. Знизу на сайті може бути розміщений Q&A розділ з приводу питань і відповідей, де користувачі можуть задати цікаві їм питання, щодо оформлення замовлення, актуального опису товару або можливих проблем із сайтом . Рис 3.7.

13. Мобільна версія: сайт може мати мобільну версію або додаток, щоб користувачі могли зручно здійснювати покупки на своїх мобільних пристроях.

14. Соціальні мережі. На сайті знизу присутні посилання на соціальні мережі, так клієнтам буде легше спостерігати за асортиментом, додатковою інформацією про бренди та усіма пропозиціями.

Підсумовуючи, перелічені функціональні характеристики значно покращать роботу з сайтом, сервіс для клієнтів та забезпечать гарний настрій потенційних покупців.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 28
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

```

ClothesShop > ClothesShop > Views > Contact > index.cshtml
1
2 <!-- Title page -->
3 <section class="bg-1ng1 txt-center p-lr-15 p-tb-92" style="background-image: url('images/bg-01.jpg');">
4   <h2 class="ltext-105 cl0 txt-center">
5     Contact
6   </h2>
7 </section>
8
9
10 <!-- Content page -->
11 <section class="bg0 p-t-104 p-b-116">
12   <div class="container">
13     <div class="flex-w flex-tr">
14       <div class="size-210 bor10 p-lr-70 p-t-55 p-b-70 p-lr-15-lg w-full-md">
15         <form>
16           <h4 class="mtext-105 cl2 txt-center p-b-30">
17             Відправ нам повідомлення
18           </h4>
19
20           <div class="bor8 m-b-20 hov-pos4-parent">
21             <input class="stext-111 cl2 plh3 size-116 p-l-62 p-r-30" type="text" name="email" placeholder="Ба
22             
23           </div>
24
25           <div class="bor8 m-b-30">
26             <textarea class="stext-111 cl2 plh3 size-120 p-lr-28 p-tb-25" name="msg" placeholder="Як ми можемо
27           </div>
28
29           <button class="flex-c-m stext-101 cl0 size-121 bg3 bor1 hov-btn3 p-lr-15 trans-04 pointer">
30             Відправити
31           </button>
32         </form>
33       </div>
34
35       <div class="size-210 bor10 flex-w flex-col-m p-lr-93 p-tb-30 p-lr-15-lg w-full-md">
36         <div class="flex-w w-full p-b-42">
37           <span class="fs-18 cl5 txt-center size-211">
38             <span class="lnr lnr-map-marker"></span>
39           </span>
40
41           <div class="size-212 p-t-2">
42             <span class="mtext-110 cl2">
43               Address
44             </span>
45
46           <p class="stext-115 cl6 size-213 p-t-18">

```

Рисунок 3.7. Клієнтська підтримка

3.3 Використання HTML і CSS для створення сайту

Як вже відомо, що HTML і CSS являються одними з провідних мов програмування для розробки веб-сайтів. CSS використовують для роботи зі шрифтами, кольором, фоновим зображенням та іншими речами, що стосуються візуальної складової. В той час, як HTML використовують для створення структури вмісту сайту або додатку, включаючи розміщення блоків управління або блоки з контентом.[4] Хоча HTML являється провідною та сильною мовою програмування, її не достатньо для створення повноцінного сайту, тому паралельно можна використовувати мову програмування CSS для стилю та JavaScript, яка буде допомагати реалізовувати всі ідеї та задуми.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 29
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

Таким чином для створення усіх сторінок веб-орієнтованого додатку були використані HTML і CSS так як вони забезпечують структурою сторінку сайту й відформатовують її візуальну складову.

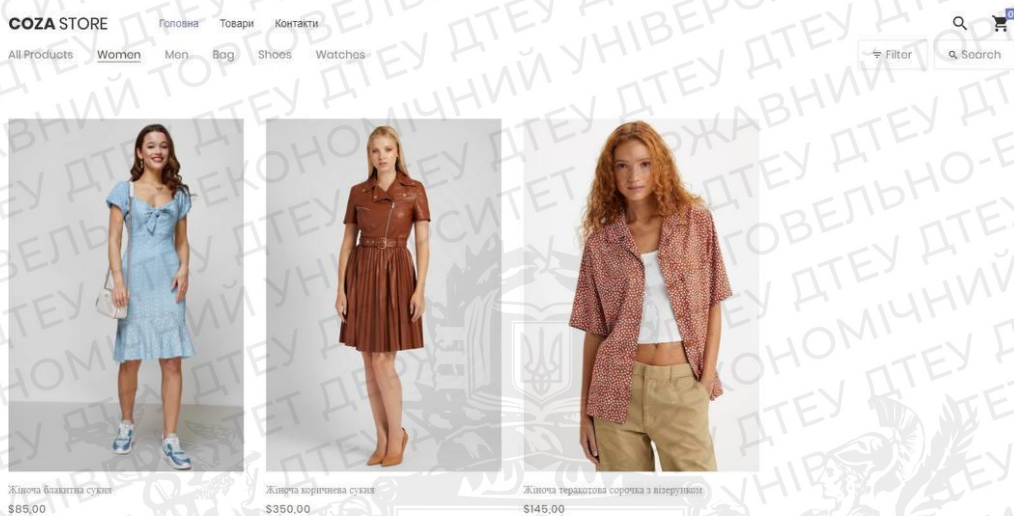


Рисунок 3.8. Сторінка сайту з наявним асортиментом «Coza Store»

Джерело: побудовано автором

3.4 Сторінка для додавання нового товару

Неможливо було уникнути створенню сторінки для додавання нового товару, так як це гостра необхідність будь-якого сайту оскільки без цієї можливості адміністратор не зможе додавати товар з нового асортименту.

Сторінка для додавання товару (Рис. 3.9) містить форму з полями про певні характеристики товару, такі як ім'я, опис, ціна, категорія та бренд . Після заповнення полів треба натиснути на кнопку "Create" та передивитись нову правку вже на сайті.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш 30
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		



Рисунок 3.9. Сторінка для додавання нового товару

Джерело: побудовано автором

3.5 Висновок до розділу 3

Отже розроблений додаток «Coza Store», що базується на продажі брендового одягу має: можливість встановлювати фільтри при пошуку товару, перегляд кошику, історії замовлень та оформлення замовлень.

					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						31
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У рамках випускного кваліфікаційного проекту був розроблений веб-орієнтований додаток «Coza Store», що спеціалізується на продажі брендovих речей. Був проведений моніторинг актуальних побажань клієнтів та схожих веб-додатків інших підприємств. Сайти з продажу брендovих речей не дуже популярні в Україні, саме тому це гарна можливість зайняти місце саме в цій ніші.

Враховуючи специфіку та потреби проекту, як засоби розробки були обрані ASP.NET та MSSql. Додаток був створений за допомогою мов програмування таких як CSS і HTML для оформлення та створення сторінок а також JavaScript для зміни зображень. Головним елементом додатку є сторінки актуальних товарів їх вигляд та зручність й легкість у використанні. Тому варто робити аналіз усіх конкурентних сайтів, щоб зрозуміти їх сильні й слабкі сторони.

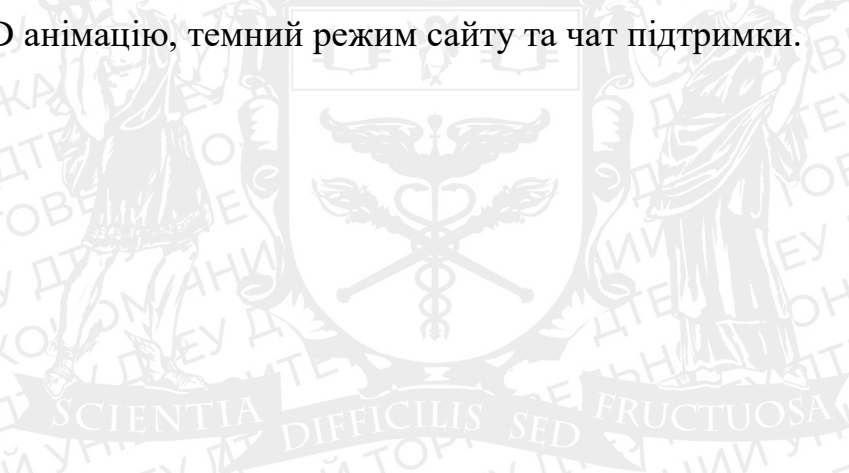
В процесі виконання проекту було розроблено: програмний продукт, що виконує функції продажу речей та має широкий асортимент товару. Для зручності користування було додано можливість встановлювати фільтри та здійснювати пошук речей за назвою.

З технічної сторони також зрозуміло що система повинна обов'язково мати змогу оброблювати велику кількість даних швидко реагувати та підтримувати запити користувачів.

Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зав. каф		Криворучко О.В.		28.04.23	Веб-орієнтований додаток з продажу брендovого одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		28.04.23		ВП	34	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		28.04.23		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Мамон Є.С.		28.04.23				

Отже, веб-орієнтований додаток містить певні вимоги по функціональності безпеки зберіганню й організації даних. Дизайн та взаємодія з користувачем є ключовими чинниками успіху. Тому естетичний та зрозумілий інтерфейс сайту дуже важливий для його подальшого користування. Функціональність та продуктивність також є важливою складовою. Важливо, щоб клієнт мав швидкий і справний додаток, що в подальшому збільшить їх відданість та вибір додатку «Coza Store».

У випадку впровадження веб-орієнтованого додатку, варто пам'ятати про те, що він буде працювати у конкурентному середовищі. В подальшому можливо розширювати функціонал сайту та покращити візуальну складову, додати 3D анімацію, темний режим сайту та чат підтримки.



					ДТЕУ 121 07-17.БР	Аркуш
						35
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Всеукраїнська науково-практична Internet-конференція [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://conference.ikto.net/pub/akit_2015_16-20march.pdf – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку.
2. Основи теорії кольору [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://fashionista.ua/blog/osnovi-teoriyi-koloru-by-fashionista-b29.html>.
3. Figma [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.figma.com>.
4. Платформа як послуга [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.softline.kiev.ua>.

					ДТЕУ 121 07-17 БР			
Зм.	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата				
Зав. каф		Криворучко О.В.		23.12.22	Веб-орієнтований додаток з продажу брендового одягу	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Рзаєва С.Л.		23.12.22		СВД	36	36
Гарант		Рзаєва С.Л.		23.12.22		Факультет інформаційних технологій 4 курс, 7 група		
Розробив		Мамон Є.С.		23.12.22				

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Код класу Cart

```
namespace ClothesShop.Models
{
    public class Cart
    {
        public List<CartItem> items = new List<CartItem>();

        public IReadOnlyCollection<CartItem> Items => items.AsReadOnly();

        public void AddItem(Product product, string Size, string Color, int quantity)
        {
            var item = items.FirstOrDefault(i => i.Product.Id == product.Id);

            if (item != null)
            {
                item.Quantity += quantity;
            }
            else
            {
                items.Add(new CartItem
                {
                    Product= product,
                    Size=Size,
                    Color=Color,
                    Quantity = quantity
                });
            }
        }

        public void RemoveItem(int productId)
        {

```

```
items.RemoveAll(i => i.Product.Id == productId);
```

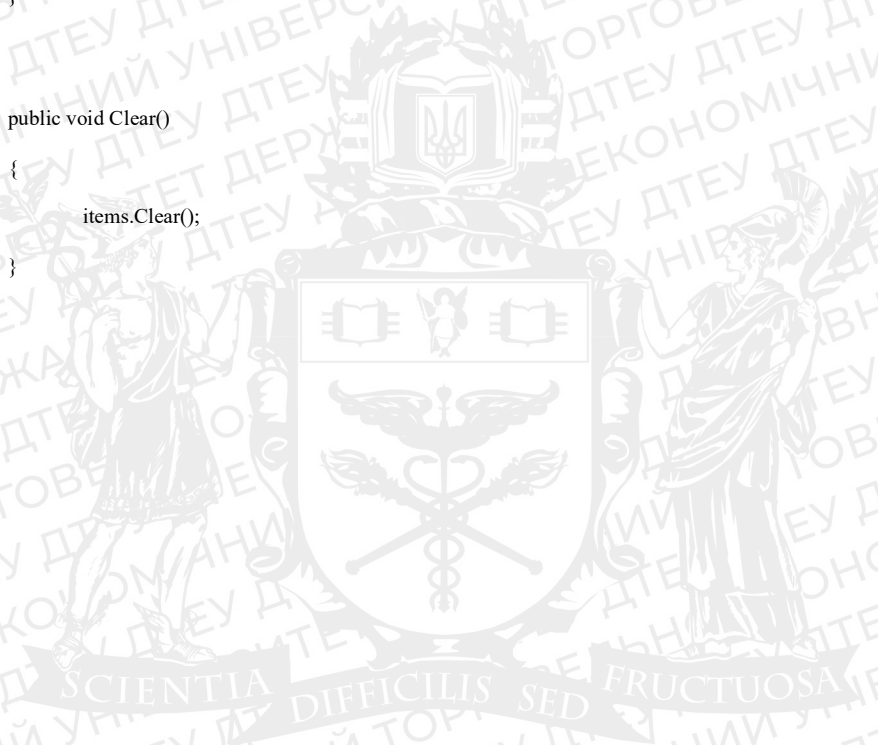
```
public decimal GetTotal()
```

```
{  
    return items.Sum(i => i.Product.Price * i.Quantity);  
}
```

```
public void Clear()
```

```
{  
    items.Clear();  
}
```

Продовження дод. А



Код класу CartItem

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{
```

```
    public class CartItem
```

```
    {
```

```
        public Product Product { get; set; }
```

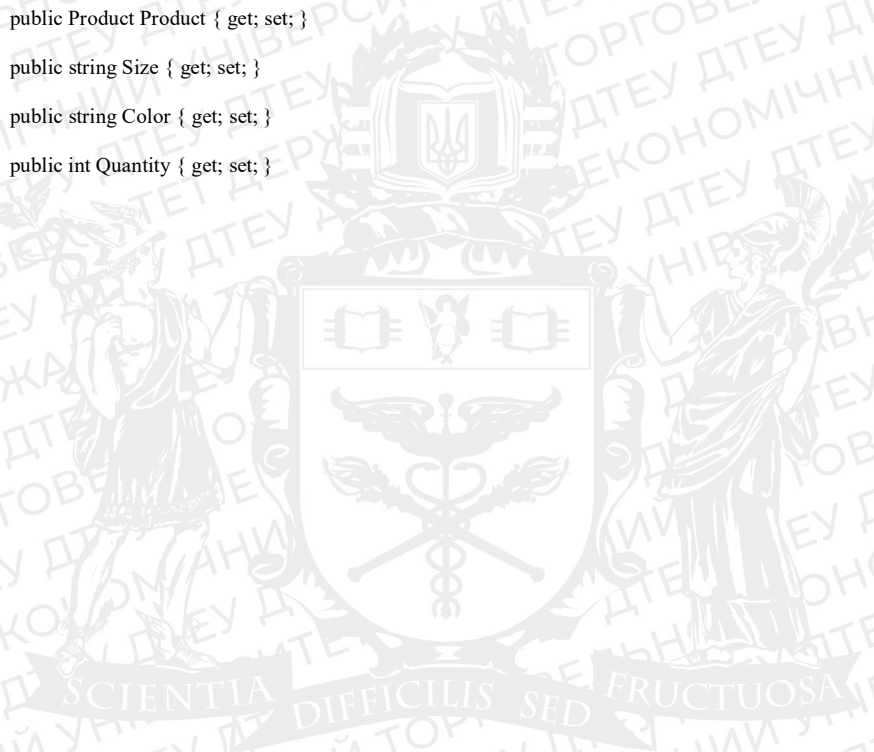
```
        public string Size { get; set; }
```

```
        public string Color { get; set; }
```

```
        public int Quantity { get; set; }
```

```
    }
```

```
}
```



Код класу Category

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{  
    public class Category
```

```
    {  
        public int Id { get; set; }
```

```
        public string Name { get; set; }
```

```
    }  
}
```



Код класу Color

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{
```

```
    public class Color
```

```
    {
```

```
        public int Id { get; set; }
```

```
        public string Name { get; set; }
```

```
    }
```

```
}
```



Код класу `ErrorViewModel`

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{
```

```
    public class ErrorViewModel
```

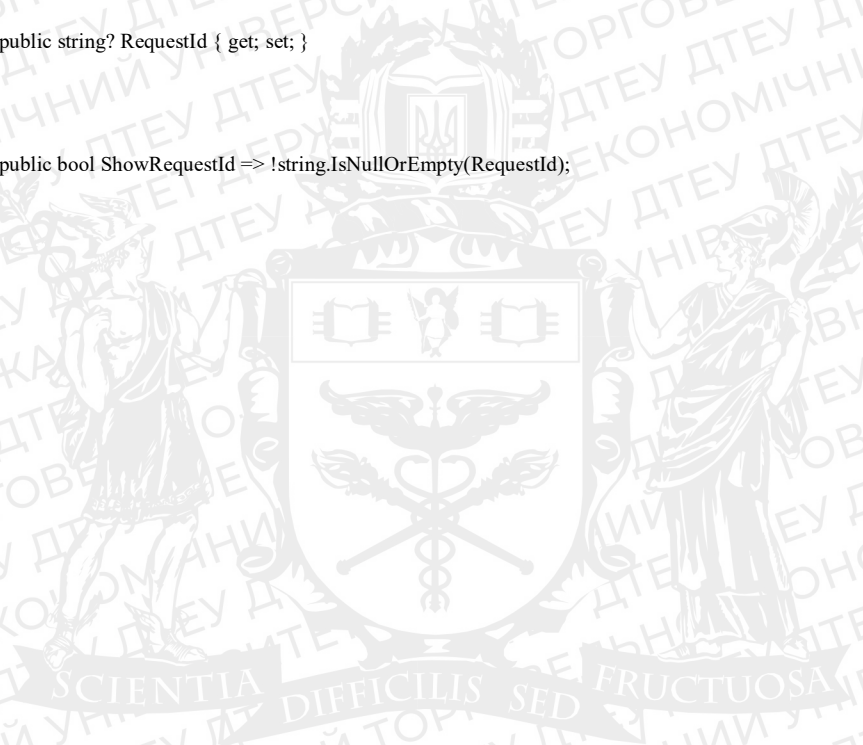
```
    {
```

```
        public string? RequestId { get; set; }
```

```
        public bool ShowRequestId => !string.IsNullOrEmpty(RequestId);
```

```
    }
```

```
}
```



Код класу Order

```
using System.ComponentModel.DataAnnotations;
```

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{
```

```
    public class Order
```

```
    {
```

```
        public int Id { get; set; }
```

```
        public DateTime Date { get; set; }
```

```
        public string Status { get; set; }
```

```
        public string? UserId { get; set; }
```

```
[Required(ErrorMessage = "Не вказано ім'я клієнта")]
```

```
[StringLength(50, ErrorMessage = "Довжина імені не повинна перевищувати 50 символів")]
```

```
        public string Name { get; set; }
```

```
[Required(ErrorMessage = "Не вказано адресу")]
```

```
[StringLength(100, ErrorMessage = "Довжина адреси не повинна перевищувати 100 символів")]
```

```
        public string Address { get; set; }
```

```
[Required(ErrorMessage = "Не вказано електронну пошту")]
```

```
[EmailAddress(ErrorMessage = "Некоректна електронна пошта")]
```

```
        public string Email { get; set; }
```

```
[Required(ErrorMessage = "Не вказано номер телефону")]
```

```
[Phone(ErrorMessage = "Некоректний номер телефону")]
```

```
        public string Phone { get; set; }
```

```
        public decimal Total { get; set; }
```

```
        public List<OrderItem> OrderItems { get; set; }
```

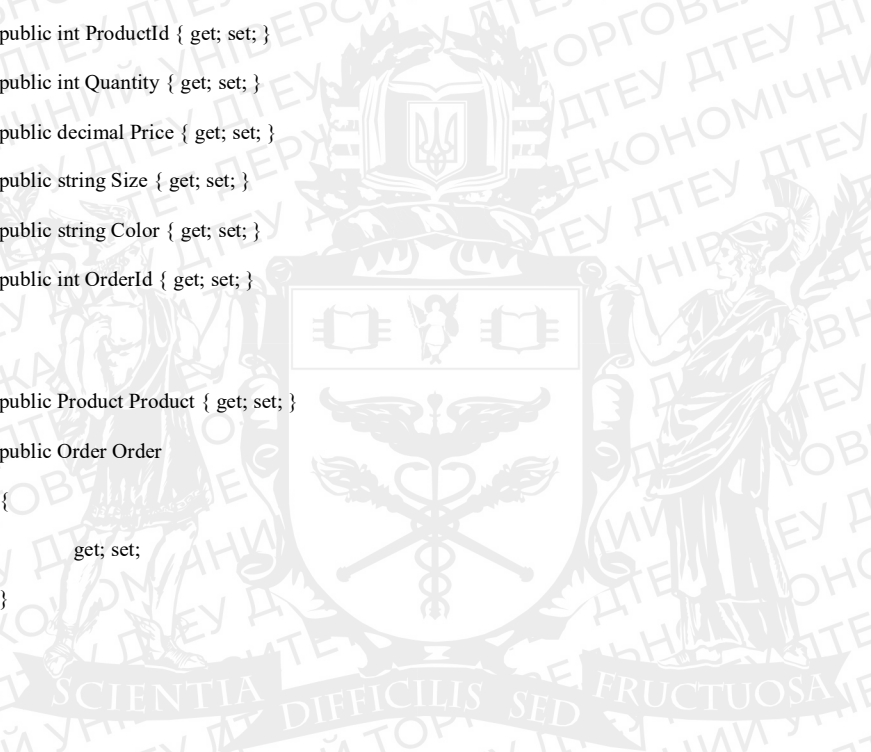
```
    }
```

```
}
```

Код класу OrderItem

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{  
    public class OrderItem  
    {  
        public int Id { get; set; }  
        public int ProductId { get; set; }  
        public int Quantity { get; set; }  
        public decimal Price { get; set; }  
        public string Size { get; set; }  
        public string Color { get; set; }  
        public int OrderId { get; set; }  
        public Product Product { get; set; }  
        public Order Order  
        {  
            get; set;  
        }  
    }  
}
```



Код класу Product

```

namespace ClothesShop.Models
{
    public class Product
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Name { get; set; }
        public string Description { get; set; }
        public decimal Price { get; set; }
        public int CategoryId { get; set; }

        public Category Category { get; set; }
        public string Gender { get; set; }
        public string Brand { get; set; }
        public List<ProductImage> Images { get; set; }
    }

    public enum Gender
    {
        Male,
        Female,
        Unisex
    }
}

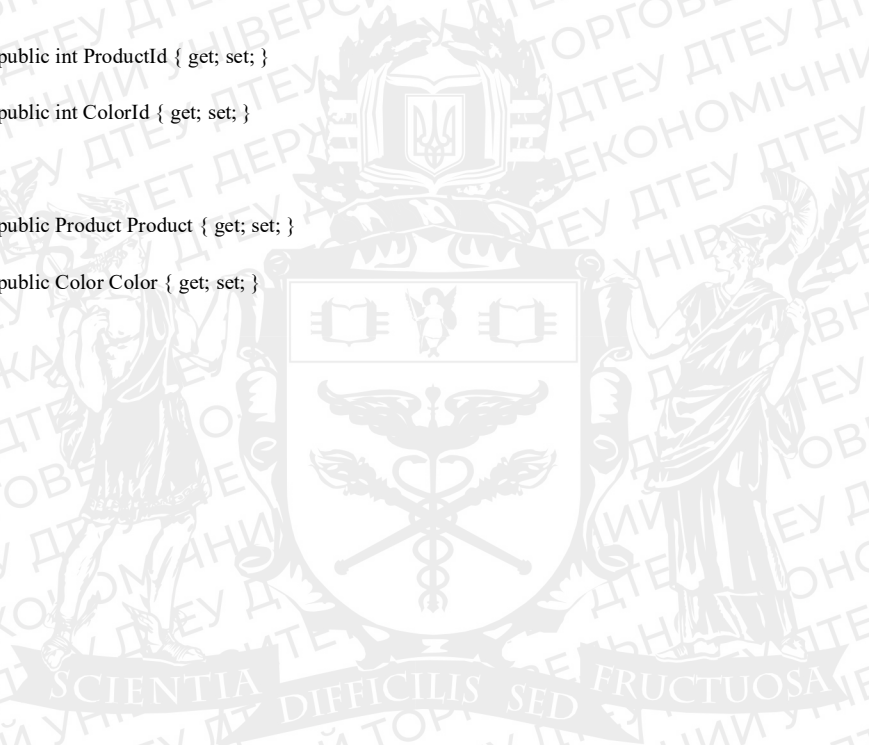
```



Код класу ProductColor

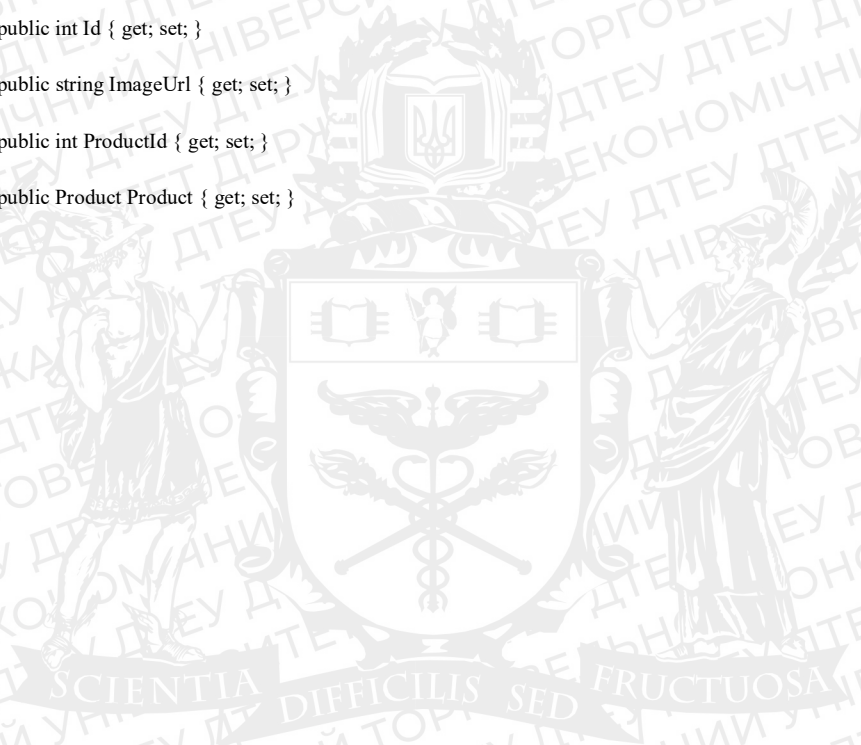
```
namespace ClothesShop.Models
{
    public class ProductColor
    {
        public int ProductId { get; set; }
        public int ColorId { get; set; }

        public Product Product { get; set; }
        public Color Color { get; set; }
    }
}
```



Код класу ProductImage

```
namespace ClothesShop.Models
{
    public class ProductImage
    {
        public int Id { get; set; }
        public string ImageUrl { get; set; }
        public int ProductId { get; set; }
        public Product Product { get; set; }
    }
}
```



Код класу ProductSize

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{
```

```
    public class ProductSize
```

```
    {
```

```
        public int ProductId { get; set; }
```

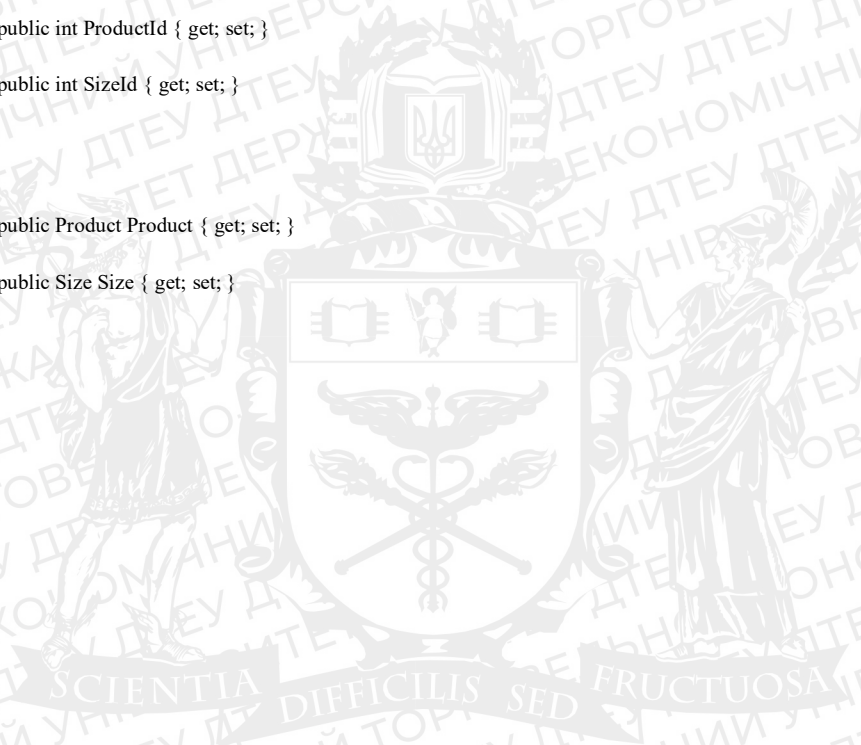
```
        public int SizeId { get; set; }
```

```
        public Product Product { get; set; }
```

```
        public Size Size { get; set; }
```

```
    }
```

```
}
```



Код класу Size

```
namespace ClothesShop.Models
```

```
{
```

```
    public class Size
```

```
    {
```

```
        public int Id { get; set; }
```

```
        public string Name { get; set; }
```

```
    }
```

```
}
```

