

Міністерство освіти і науки України

Відокремлений структурний підрозділ «Тернопільський фаховий коледж
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Відділення телекомунікацій та електронних систем

(назва відділення)

Циклова комісія комп'ютерної інженерії

(повна назва циклової комісії)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

бакалавра

(освітній ступінь)

на тему:

Розробка проєкту інтернет магазину "МаНа"

Виконав: студент VI курсу, групи K16-602

Спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

(шифр і назва, спеціальності)

Назар МАРТИНЮК

(ім'я та прізвище)

Керівник

Ігор КАПАЦІЛА

(ім'я та прізвище)

Рецензент

(ім'я та прізвище)

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
імені ІВАНА ПУЛЮЯ»**

Відділення телекомунікацій та електронних систем
Циклова комісія комп'ютерної інженерії
Освітній ступінь бакалавр
Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна інженерія
Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Галузь знань: 12 Інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова циклової комісії
комп'ютерної інженерії

_____ Андрій ЮЗЬКІВ

"08" травня 2024 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

_____ Мартинюку Назару Олександровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Розробка проєкту інтернет магазину "МаНа"

керівник роботи Капаціла Ігор Богданович

(прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом Відокремленого структурного підрозділу «Тернопільський фаховий коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» від 07.05.2024 р №4/9-224.

2. Строк подання студентом роботи: 21 червня 2024 року.

3. Вихідні дані до роботи: мова програмування JavaScript, технічне завдання на розробку вебсайту, стандарти IEEE 29148-2018, IEEE 29119

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
Загальний розділ. Розробка технічного та робочого проєкту. Спеціальний розділ. Економічний розділ. Охорона праці, техніка безпеки та екологічні вимоги.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

- схема структурна головної сторінки сайту;
- схема структурна компонент фронтенду сайту;
- схема структурна взаємодії ;
- блок схема ;
- текст програми;
- таблиця техніко-економічних показників.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Ім'я, прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний розділ	Оксана РЕДЬКВА заст. директора з НВР		
Охорона праці, техніка безпеки та екологічні вимоги	Володимир ШТОКАЛО викладач		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання і аналіз технічного завдання	08.05	
2	Збір і узагальнення інформації	20.05	
3	Написання першого розділу	24.05	
4	Розробка технічного та робочого проекту	28.05	
5	Написання спеціального розділу	3.06	
6	Розрахунок економічної частини	5.06	
7	Написання розділу охорони праці	7.06	
8	Виконання графічної частини	10.06	
9	Оформлення проекту	14.06	
10	Погодження нормоконтролю	17.06	
11	Попередній захист роботи	21.06	
12	Захист кваліфікаційної роботи		

7. Дата видачі завдання: 08 травня 2024 року

Студент

_____ (підпис)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Назар МАРТИНЮК

(ім'я та прізвище)

Ігор КАПАЦІЛА

(ім'я та прізвище)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	9
ANNOTATION.....	10
ВСТУП.....	11
1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	12
1.1 Історія інтернет-магазинів	12
1.2 Види онлайн-магазинів	14
1.3 Аналітичний огляд існуючих рішень.....	19
1.4 Технічне завдання	24
1.4.1 Найменування та область застосування	24
1.4.2 Призначення розробки	25
1.4.3 Вимоги до програмного забезпечення.....	25
1.4.4 Вимоги до програмної документації.....	25
1.4.5 Техніко-економічні показники	26
1.4.6 Стадії та етапи розробки	26
1.4.7 Порядок контролю та прийому.....	26
2 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ТА РОБОЧОГО ПРОЄКТУ	28
2.1 Постановка задачі на розробку програмного забезпечення	28
2.2 Проєктування та розробка бекенд частини	32
2.3 Проєктування та розробка фронтенд частини.....	36
2.3.1 Головна сторінка	36
2.3.2 Картка товару.....	38
2.3.3 Фільтр товарів.....	40
2.3.4 Реєстрація та авторизація	42
2.3.5 Сторінка користувача	45

					<i>2024.КВР.123.602.18.00.00 ПЗ</i>					
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Розробка проєкту інтернет магазину "МаНа" Пояснювальна записка</i>			<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Мартинюк Н.О.</i>						5		
<i>Перевір.</i>		<i>Капачіла І.Б.</i>								
<i>Реценз.</i>										
<i>Н. Контр.</i>		<i>Приймак В.А</i>								
<i>Затверд.</i>					<i>ВСП ТФК ТНТУ КІД-602 м. Тернопіль</i>					

2.3.6 Історія замовлень.....	48
2.3.7 Форма Відгуки.....	49
2.3.8 Зворотній зв'язок.....	51
2.3.9 Сервіси та послуги	52
2.3.10 Корзина товарів	53
2.3.11 Форма замовлення.....	54
2.3.12 Калькулятор витрат.....	55
2.4 Визначення інформаційних зв'язків.....	57
2.5 Написання текстів програм	58
2.6 Тестування та налагодження додатків	60
3 СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	63
3.1 Інструкція з інсталяції та налаштування Visual Studio Code	63
3.2 Інструкція по тестуванню розробленої програми.....	65
3.3 Інструкція по встановленню та розгортанню розробленої програми.....	67
4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....	75
4.1 Визначення етапів просу роботи над кваліфікаційною роботою та їх тривалість	75
4.2 Визначення витрат на оплату праці та відрахувань на соціальні заходи.....	76
4.3 Матеріальні витрати та затрати на електроенергію	77
4.4 Амортизаційні відрахування	78
4.5 Обчислення накладних витрат	79
4.6 Складання кошторису витрат та визначення собівартості.....	79
4.7 Визначення економічної ефективності і терміну окупності капітальних вкладень.....	80
5 ОХОРОНА ПРАЦІ, ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГ	81
5.1 Система організаційно-технічних заходів з пожежної безпеки у приміщеннях з ПК.....	81
5.2 Розрахунок системи штучного освітлення для приміщення, в якому здійснюється розробка інтернет магазину "MaHa"	84
ВИСНОВКИ.....	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	90

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

ДОДАТКИ.....	93
Додаток А – App context.....	93
Додаток В – Реєстрація користувача	95

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						7
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

VS code – Microsoft Visual Studio Code

HTML – Hyper Text Markup Language

CSS – Каскадні таблиці стилів

FRAMEWORK – Програмна середовище, яке спрощує та прискорює створення програмного продукту

REACT – бібліотека JS

JSON – Java script object notation текстовий формат обміну даними заснований на JS

ОС – Операційна система

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

АНОТАЦІЯ

Розробка інтернет магазину "MaNa,, // Кваліфікаційна робота освітнього рівня Бакалавр // Мартинюк Назар Олександрович //ВСП "ТФК ТНТУ" //Комп'ютерне інженерія, група КІ-602, // Тернопіль 2024 // С , рис. – , кресл. – , додат. – 1, бібліогр. – 20.

Ключові слова: JS, ВЕБ-САЙТ, ІНТРЕНЕТ-МАГАЗИН, REACT, СИСТЕМА.

Дипломний проект "Розробка інтернет-магазину MaNa " має на меті створення веб-додатку для електронної комерції на основі сучасних методів програмування. В рамках проекту буде розроблено інтерактивний інтернет-магазин, призначений для продажу товарів у певних сегментах ринку.

Основною метою проекту є створення функціонального, простого у використанні та красивого інтернет-магазину, що надає користувачам зручні умови для перегляду товарного асортименту, оформлення замовлень та їх оплати.

Для створення динамічної клієнтської частини додатку буде використано JavaScript та такі технології, як фреймворк React.js; за допомогою React.js можна ефективно організувати компонентну структуру додатку для забезпечення високої продуктивності. продуктивність.

Очікується, що результатом проекту стане повнофункціональний інтернет-магазин з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, який надасть користувачам зручний та надійний спосіб здійснювати покупки онлайн.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ANNOTATION

Development of the online store "MaNa", // Classification work of the Bachelor's level // Martyniuk Nazar Oleksandrovykh // Separate structural subdivision "Ternopil Professional College" of Ternopil Ivan Puluj National Technical University // Computer engineering, group KI-602, // Ternopil 2024 // C , fig. -, armchair. - , add. – 1, bibliography - 20.

Keywords: JS, WEBSITE, INTERNET STORE, REACT, SYSTEM.

The diploma project "Development of the MaNa online store" aims to create a web application for e-commerce based on modern programming methods. As part of the project, an interactive online store designed for the sale of goods in certain market segments will be developed.

The main goal of the project is to create a functional, easy-to-use and beautiful online store that provides users with convenient conditions for browsing the product range, placing orders and paying for them.

JavaScript and such technologies as the React.js framework will be used to create the dynamic client part of the application; with the help of React.js, you can effectively organize the component structure of the application to ensure high performance. productivity.

The project is expected to result in a fully functional online store with an intuitive interface that will provide users with a convenient and reliable way to shop online.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

ВСТУП

У сучасному цифровому світі електронна комерція стала одним з найбільш перспективних та швидко зростаючих сегментів бізнесу. За останні десятиліття інтернет-магазини стали не просто додатковим інструментом для роздрібних продажів, але й головною платформою для багатьох компаній у всьому світі. За допомогою інтернет-магазинів бізнеси можуть легко здійснювати продажі, залучати нових клієнтів та розширювати свою аудиторію.

У контексті цього прогресу, розробка інтернет-магазину є важливою та актуальною задачею в області веб-розробки. З урахуванням широкого спектру можливостей та потужності сучасних веб-технологій, використання фреймворка React.js стає важливим аспектом при розробці інтернет-магазину.

Ця дипломна робота присвячена детальному аналізу, проектуванню та реалізації інтернет-магазину на базі фреймворка React.js. Вона розглядає не лише технічні аспекти розробки, але й бізнес-стратегії, які сприяють успішному функціонуванню інтернет-магазину.

У наступних розділах дипломної роботи будуть розглянуті основні принципи розробки веб-додатків на базі React.js, включаючи реалізацію клієнтського інтерфейсу, взаємодію з сервером, адаптивний дизайн та безпеку. Також будуть досліджені практичні аспекти створення інтернет-магазину, включаючи архітектурні рішення, оптимізацію продуктивності та стратегії тестування.

Ця дипломна робота має на меті надати комплексний огляд та практичні рекомендації з розробки інтернет-магазину на базі React.js, що може бути корисним для веб-розробників, бізнес-аналітиків та майбутніх підприємців, які планують розпочати свій власний інтернет-бізнес.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Історія інтернет-магазинів

Багатьом важко згадати часи, коли покупки в Інтернеті не були можливістю. Проте, незважаючи на свою поширеність зараз, онлайн-шопінг є відносно новим явищем.

Ця графіка, представлена компанією Logiq, коротко описує історію онлайн-покупок і те, як вони розвивалися за останні кілька десятиліть. Ми також торкнемося того, як компанії можуть вийти вперед у цьому просторі, що швидко розвивається, і що потрібно, щоб залишатися конкурентоспроможними на сучасному ринку [1].

За даними BigCommerce, перші натяки на онлайн-шопінг з'явилися в Англії наприкінці 1970-х років.

У 1979 році англійський винахідник Майкл Олдріч винайшов систему, яка дозволяла споживачам зв'язуватися з компаніями електронним способом. Він зробив це, підключивши телевізор споживача до комп'ютера продавця через телефонну лінію.

Його винахід був одним із перших комунікаційних інструментів, який уможливив інтерактивну, масову комунікацію, але він був дорогим і не мав фінансового сенсу для більшості компаній, поки Інтернет не набув більшого поширення. 1982 році була запущена перша в світі компанія електронної комерції. Бостонська комп'ютерна біржа (BSE) була онлайн-майданчиком для купівлі та продажу старих комп'ютерів.

Запуск BSE передував появі Всесвітньої павутини, і через це компанія працювала за системою комутованої дошки оголошень.

До середини 90-х років Інтернет став усталеним центром глобального спілкування та зв'язку. У 1995 році найпопулярніший на той час веб-браузер Netscape мав близько 10 мільйонів користувачів у всьому світі [2].

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Того ж року Джефф Безос запустив Amazon, який на той час функціонував як онлайн-ринок книг. Компанія помітила перші ознаки успіху — протягом 30 днів після запуску вона надходила на міжнародний рівень у 45 різних країн.

Кілька років потому народилася система онлайн-платежів під назвою Confinity, тепер відома як PayPal.

Коли на початку 2000-х новизна Інтернету почала згасати, методи монетизації та платформи почали вдосконалюватися.

У 2000 році компанія Google представила Google AdWords як інструмент онлайн-реклами для компаній, які просувають свої продукти. Це започаткувало еру реклами з оплатою за клік.

Через п'ять років Amazon представила пакет членства Prime, який пропонував членам пільги, такі як безкоштовна швидка доставка та ексклюзивні знижки. Основні користувачі стягували (і досі стягують) річну членську плату.

До 2010-х років електронна комерція почала стрімко набирати швидкість. У 2010 році вперше в історії онлайн-покупок онлайн-продажі в США під час Кіберпонеділка перевищили 1 мільярд доларів [3].

Приблизно в той же час запуск нових інструментів цифрових платежів допоміг підлити масла у вогонь. Наприклад, запуск Apple Pay у 2014 році дозволив споживачам легко оплачувати продукти безпосередньо зі своїх iPhone.

Під час глобальної пандемії компанії були змушені закрити свої звичайні магазини, а карантинні обмеження змусили споживачів онлайн. До травня 2020 року продажі електронної комерції досягли 82,5 мільярдів доларів, що на 77% більше, ніж у минулому році.

І хоча світ знову почав відкриватися, очікується, що онлайн-магазини продовжуватимуть зростати та збільшувати свою частку на ринку — до 2023 року очікується, що онлайн-магазини складатимуть 22% від загального обсягу роздрібних продажів у всьому світі.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.2 Види онлайн-магазинів

Сучасні технології, такі як конструктори веб-сайтів і платформи CMS, спрощують, ніж будь-коли, створення онлайн-магазину. Незалежно від того, чи є ви побічником чи серйозним продавцем, у вас є платформа, яка допоможе вам досягти своєї мети – як це вже зрозуміли власники понад 26,5 мільйонів сайтів електронної комерції по всьому світу у 2024 році.

Але якою саме має бути ваша мета? Який тип електронної комерції ви хочете мати? Це проста, гнучка онлайн-присутність, створена за допомогою конструктора веб-сайтів, чи продаж через соціальні мережі, чи онлайн-ринок?

У Website Builder Expert наша місія полягає не лише в тому, щоб допомогти людям вийти в Інтернет, але й допомогти їм досягти успіху, коли вони там. І будь-який успішний бізнес електронної комерції починається з успішного плану, і великою частиною цього є знання ваших можливостей.

Коли мова заходить про типи компаній електронної комерції, нам спочатку потрібно вирішити, як їх класифікувати. Сайт ніколи не робить речі наполовину, ми зробили це чотирма різними способами:

- за бізнес-моделлю;
- за моделлю доходів;
- за типом веб-сайту електронної комерції;
- за типами веб-сайтів електронної комерції на основі технологій.

Коли ми дивимося на бізнеси електронної комерції, вони зазвичай приймають форму однієї або двох із цих чотирьох різних бізнес-моделей, залежно від того, хто купує, а хто продає. Як і всі хороші речі в бізнесі, вони добре зведені до трьох аббревіатур:

1. Бізнес-бізнес (B2B)

Електронна комерція B2B – це бізнес, який продає іншій компанії. Це може бути фізичний продукт, як-от сировина для будівництва, або послуга, як-от корпоративний юрист. Це також може мати форму цифрового продукту чи

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

послуги. Якщо це стосується вас, у нас є спеціальні поради щодо оптимізації коефіцієнта конверсії B2B в окремому посібнику.

2. Бізнес-споживач (B2C)

Оскільки ми є споживачами, це модель, яку використовують більшість наших улюблених брендів. Від моди до меблів, абонементів у тренажерний зал і підписок на вино (докладніше про це пізніше), більшість речей, які ми купуємо як для «потреб», так і для «бажань», походять від бренду B2C.

3. Від споживача до споживача (C2C)

Продажі від споживача до споживача взагалі не включають бізнес, і зазвичай це досить повсякденна організація. Подумайте про гаражний розпродаж або платформу на зразок eBay.

4. Від споживача до бізнесу (C2B)

Тут споживач продає свої послуги бізнесу. Фрілансери – чудовий тому приклад.

5. Бізнес-уряд (B2G)

Це включає транзакції та взаємодію між підприємствами та державними установами. Підприємство надає товари та послуги, як-от програмне забезпечення чи офісні приміщення, державним установам, департаментам та іншим державним організаціям.

Отже, тепер ми розглянули різні бізнес-моделі електронної комерції. Настав час поглянути на різні способи, за допомогою яких вони насправді можуть заробляти гроші. Ось основні моделі доходу від електронної комерції:

1. Дропшипінг

За допомогою дропшипінгу компанія або окрема особа «продає» на своєму веб-сайті продукти, які вони насправді не виробляють і не володіють. Вони упаковуються та розповсюджуються сторонньою компанією, а власник(и) сайту дропшипінгу ніколи не контактує з одним продуктом – вони лише беруть невелику частину від особи чи компанії, які насправді його виготовляють і розповсюджують.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

Дропшипінг може бути прибутковим і дуже успішним. Візьмемо, наприклад, Wayfair. Wayfair — це популярний меблевий магазин електронної комерції та сайт дропшипінгу.

Тим не менш, дропшипінг зараз є суперконкурентним простором, тому не входьте в нього, думаючи, що це швидкий і легкий спосіб заробити ваші статки.

2. Підписка

Раніше підписка була здебільшого зарезервована для журналів і газет, але якраз коли ви думали, що вони закінчуються, вони повернулися зі справжнім вибухом у формі передплатних ящиків. Насправді настільки великий, що ринок абонентської коробки зростає більш ніж на 100% щороку з 2013 по 2018 рік.

Усі коробки для підписки працюють дещо по-різному, але в основному передбачають реєстрацію, щоб щомісяця отримувати інший тип продукту, який вам подобається.

FirstLeaf - це підписка на послугу для любителів вина. Щомісяця винні експерти FirstLeaf досліджують весь світ, щоб доставити своїм підписникам незвичайні та відзначені нагородами пляшки вина з регіонів, про які вони, можливо, навіть не чули. (див. рис.1.1)



Рисунок 1.1 - Приклад сайту FirstLeaf

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

Є підписки на книжковий клуб, підписку на каву, підписку на красу... що завгодно, ви можете підписатися на це. Підписка — чудовий спосіб утримати клієнтів і мати можливість передбачити, скільки запасів вам знадобиться в будь-який момент часу.

3. Приватне маркування та виробництво

Будь-який бізнес або окрема особа, яка займається приватним маркуванням і виробництвом, фактично просто виконує всі етапи передпродажу всередині компанії. Це означає, що вони виготовляють, пакують і потім продають товари безпосередньо кінцевому споживачу.

Це звучить як досить грандіозний і технічний термін, але багато малих підприємств – або невеликих побічних підприємств – відповідають цьому шаблону. Прикладом може бути пекарня, що продає домашню випічку на замовлення.

4. Біле маркування

Компанії, які працюють на основі бізнес-моделі прибутку білого маркування, ребрендують (або «маркують») продукти, придбані у виробника, і продають їх як власні продукти.

Dollar Shave Club, наприклад, схожий на емблему білих етикеточних компаній. Взявши гідну доступну бритву та взявши лише невелику націнку на її переупаковку та розповсюдження, Dollar Shave Club став величезним успіхом серед жінок, які втомилися переплачувати за рожеві пластикові бритви. (див. рис.1.2)

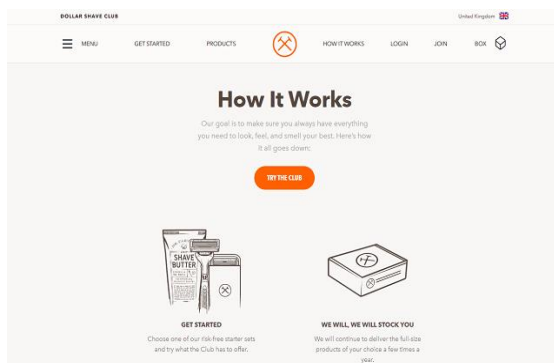


Рисунок 1.2 - Приклад сайту Dollar Shave Club

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

5. Оптова торгівля

Оптовик діє як посередник між виробником і роздрібним продавцем. Вони отримують невеликий прибуток від продажу товарів роздрібному торговцю. Не вся роздрібна торгівля працює на цій основі, але це, мабуть, більше, ніж ви думаєте. Оптовики надають можливість роздрібному торговцю реально реагувати на те, скільки запасів їм потрібно або потрібно залежно від того, що розлітається з полиць, залишаючи виробника займатися логістикою (особливо, якщо виробник знаходиться за кордоном).

Це, у свою чергу, означає, що оптовик повинен взяти на себе ризик, замовляючи велику кількість запасів заздалегідь, виходячи з того, що, за його прогнозами, його роздрібні торговці захочуть купити. Якщо все піде добре, це може бути гладким і прибутковим, але це, безперечно, важкий балансувати!

6. Оренда і позика

У бізнесі, який працює за моделлю доходів від оренди та позики, клієнт платить лише за користування продуктом або послугою, а не купує їх безпосередньо. Очевидним прикладом B2C є будь-який пункт прокату автомобілів, але також з'являються деякі більш креативні варіанти C2C.

7. Freemium

Безкоштовна платіжна модель зазвичай використовується лише в цифрових продуктах. Завдяки бізнес-моделі freemium ви можете підписатися на безкоштовну версію продукту, яка має обмежену функціональність.

Хоча ми сподіваємося, що колись ви підпишетесь на преміум-план, щоб отримати доступ до додаткових функцій, ви можете законно залишатися на безкоштовній версії скільки завгодно. Немає реальних змінних витрат, пов'язаних із цими цифровими продуктами (або, принаймні, дуже невеликих), і клієнти, які платять, гарантують, що компанія все ще отримує прибуток.

Spotify є класичним прикладом бізнесу, який працює за моделлю безкоштовного доходу. Користувачі безкоштовного тарифного плану Spotify музику час від часу перериватимуть рекламою. Це не проблема для звичайного

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

користувача, але будь-який серйозний меломан швидко оновить його для зручності безперервного прослуховування [4]. (див. рис.1.3)

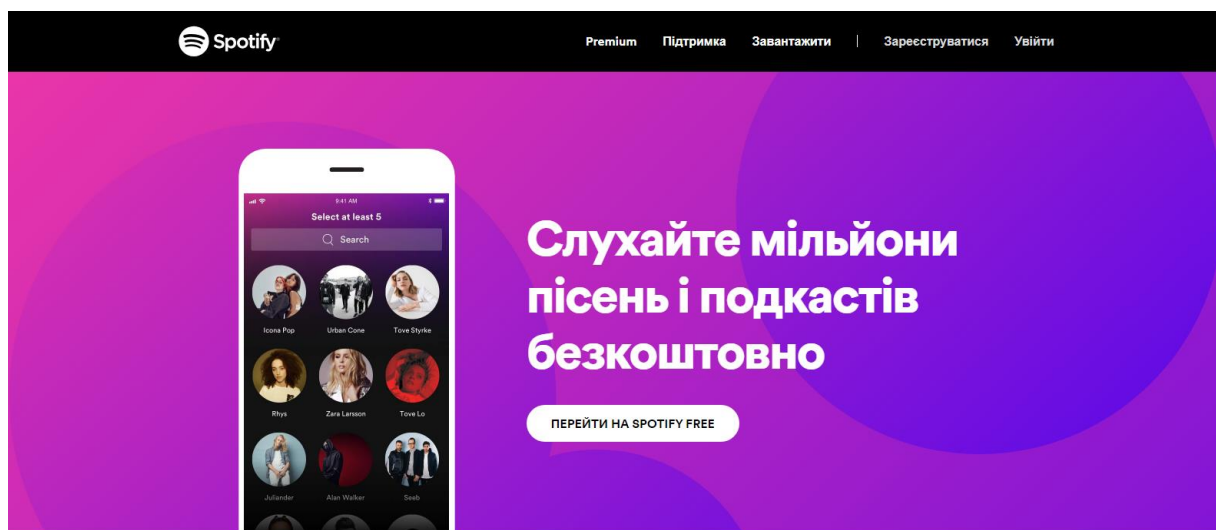


Рисунок 1.3- Приклад сайту Spotify

1.3 Аналітичний огляд існуючих рішень

Інтернет-магазини відіграють важливу роль у сучасному світі та мають численні користі для різних сфер життя. Ось декілька ключових користей інтернет-магазинів для сучасного суспільства:

- Зручність та доступність: Інтернет-магазини дозволяють клієнтам здійснювати покупки з будь-якого місця та у будь-який час, просто з використанням Інтернету. Це дозволяє користувачам зручно здійснювати покупки навіть зручно здійснювати покупки навіть в умовах обмежень часу та простору.

- Широкий асортимент товарів: Інтернет-магазини часто мають значно більший асортимент товарів, ніж фізичні магазини, оскільки вони не обмежені простором для зберігання товарів. Це дозволяє клієнтам мати доступ до широкого вибору товарів та знаходити бажаний товар без необхідності переходити з одного магазину в інший.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

- Зручність порівняння товарів і цін: Інтернет-магазини дають можливість клієнтам легко порівнювати товари та їх вартість без необхідності фізично відвідувати кожен з них. Це допомагає клієнтам зробити обдуманий вибір та отримати найкращу пропозицію.

- Ефективна доставка: Багато інтернет-магазинів пропонують швидку та зручну доставку, що робить процес покупки ще більш приємним та зручним для клієнтів. Деякі інтернет-магазини також пропонують послуги безкоштовної або дешевої доставки при досягненні певної суми покупки.

- Глобальний доступ: Інтернет-магазини дозволяють компаніям здійснювати продажі у цілому світі без необхідності відкривати фізичні магазини у кожному регіоні. Це відкриває нові ринки та можливості для бізнесу, забезпечуючи доступ до продуктів та послуг для широкої аудиторії клієнтів.

1.3.1 Rozetka

Розетка (див.рис.1.4) – без перебільшення найбільший інтернет магазин України, спеціалізацією якого є продаж побутової техніки, товарів для дому, одягу, та безліч інших товарів. Заснований у 2000 році, Розетка виріс з малих початків до лідера ринку інтернет-торгівлі в Україні. (див. рис.1.4)

- Ось деякі ключові аспекти та особливості інтернет-магазину Розетка:

- Широкий асортимент товарів: Розетка пропонує величезний вибір товарів, що включає електроніку, побутову техніку та безліч інших різноманітних категорій товару від одягу та взуття до різних товарів для дітей, тварин та багато іншого. Це робить Розетку одним із найбільших та найрізноманітніших інтернет-магазинів в Україні.

- Зручний пошук та фільтрація товарів: Веб-сайт Розетки має потужну систему пошуку та фільтрації, що дозволяє клієнтам швидко знаходити потрібні товари. Крім того, клієнти можуть використовувати різні фільтри, такі як бренд,

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ціновий діапазон, характеристики товару та інші, щоб точно знаходити те, що їм потрібно.

- Доступні ціни та акції: Розетка часто пропонує знижки, акції та розпродажі на свої товари, що робить покупки ще більш вигідними для клієнтів. Крім того, програма лояльності та програма кешбеку надають додаткові переваги та можливості економії.

- Зручність та швидка доставка: Розетка пропонує широкий вибір способів доставки, включаючи доставку кур'єром, самовивіз з пунктів видачі, а також можливість спробувати товар перед покупкою у пунктах видачі. Багато товарів можуть бути доставлені в той же день або на наступний день після замовлення.

- Якість обслуговування та підтримка клієнтів: Команда Розетки працює на високому рівні обслуговування клієнтів, забезпечуючи швидку та ефективну відповідь на будь-які запити чи скарги. Крім того, клієнти можуть отримати консультації від фахівців щодо вибору товарів або отримання додаткової інформації.

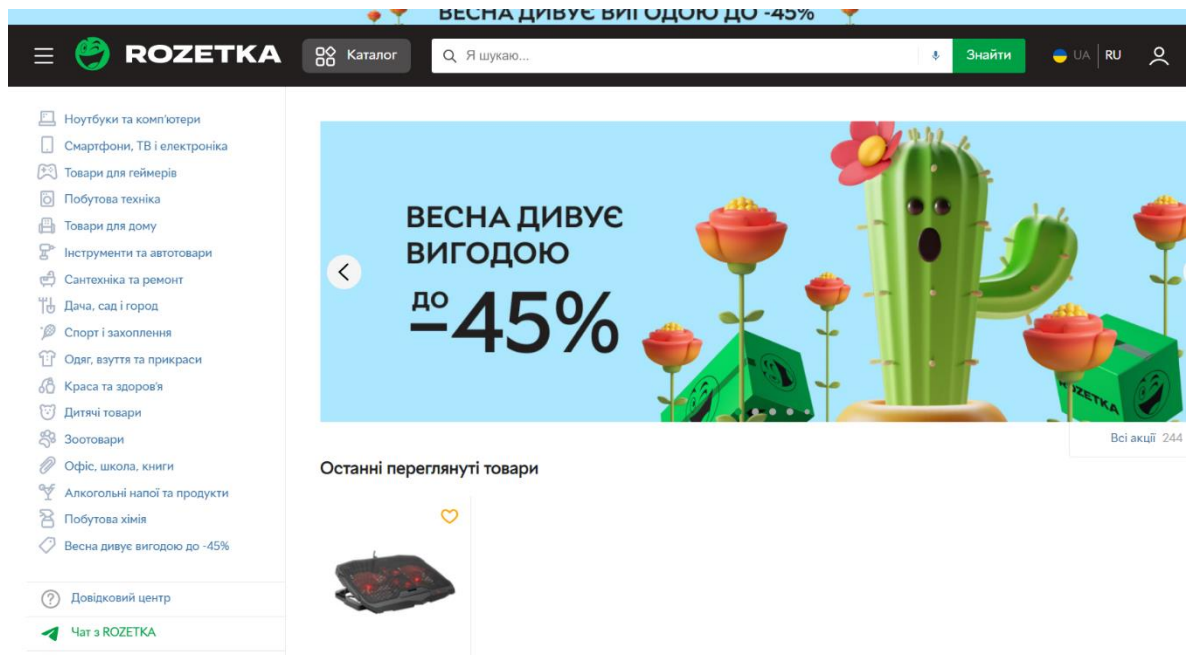


Рисунок 1.4 – Головна сторінка Rozetka

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

1.3.2 Мою

Магазин "Мою" (див.рис.1.5) – також відноситься до провідних українських роздрібних ланцюгів, що спеціалізується на продажі електроніки, побутової техніки, товарів для дому, спорядження для активного відпочинку та інших товарів. "Мою" є популярним місцем для покупок серед українців, завдяки своєму великому вибору товарів, високій якості обслуговування та доступним цінам. (див. рис.1.5)

Ось деякі ключові аспекти та особливості інтернет-магазину "Мою":

- Широкий асортимент товарів: "Мою" пропонує широкий вибір товарів, включаючи електроніку (телевізори, смартфони, планшети), побутову техніку (пральні машини, холодильники, плити), техніку для кухні, техніку для дому, спорядження для активного відпочинку та безлічі інших товарів.
- Доступні ціни та акції: "Мою" часто проводить різноманітні акції та знижки на свої товари, що робить покупки ще більш вигідними для клієнтів. Крім того, програма лояльності дозволяє збирати бонусні бали та отримувати додаткові знижки.
- Зручність та швидка доставка: "Мою" може запропонувати багато інших різних категорій доставок посилок: кур'єром, самовивіз з пунктів видачі та можливість випробування товару перед покупкою. Деякі товари можуть бути доставлені день в день або наступного дня після замовлення.
- Компетентна консультація та підтримка клієнтів: "Мою" надає професійні консультації клієнтам щодо вибору товарів, їх характеристик та функцій. Крім того, у разі виникнення проблем клієнти можуть отримати якісну та швидку підтримку від фахівців компанії.
- Якість обслуговування та довіра споживачів: "Мою" відомий своєю високою якістю обслуговування та довірою споживачів. Компанія дотримується високих стандартів якості та надає своїм клієнтам впевненість у покупці.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

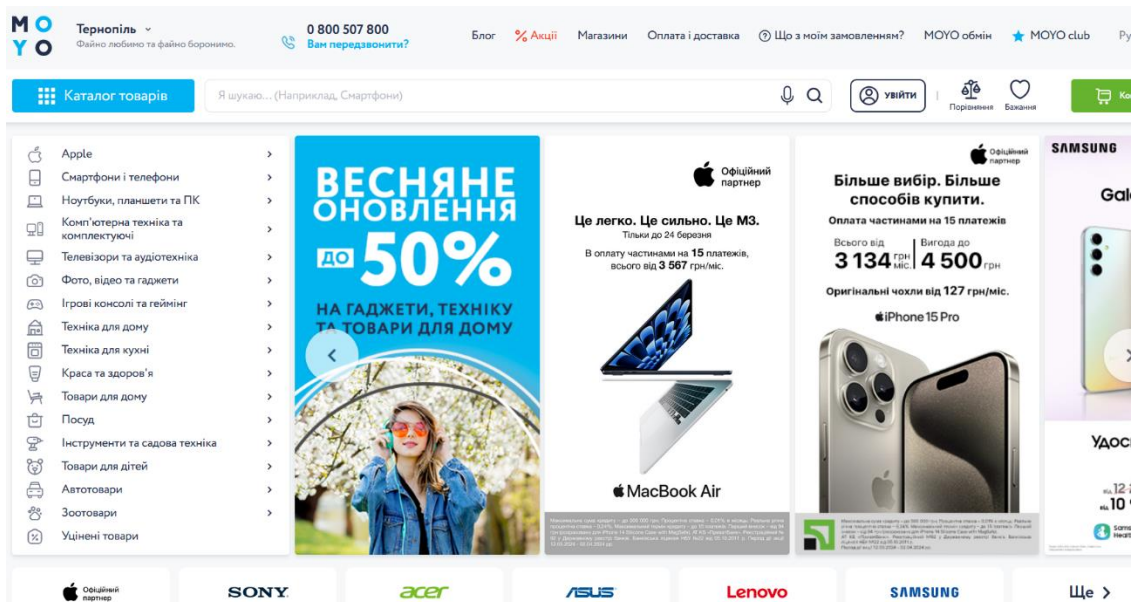


Рисунок 1.5 – Головна сторінка Моюо

1.3.3 Allo

Allo (див.рис.1.6) – це відомий український інтернет-магазин, який спеціалізується на продажі електроніки, побутової техніки, гаджетів, аксесуарів та інших товарів. Заснований у 2008 році, Allo швидко став одним із провідних гравців на ринку електронної комерції в Україні. (див. рис.1.6)

Ось деякі ключові особливості та переваги інтернет-магазину Allo:

- Широкий асортимент товарів: Allo пропонує величезний вибір товарів, включаючи смартфони, планшети, ноутбуки, комп'ютери, телевізори, побутову техніку, аксесуари та інші категорії товарів. Кожен клієнт може знайти тут щось для себе.
- Акції та знижки: Allo часто проводить різні акції та розпродажі, де клієнти можуть отримати товари за вигідними цінами. Також працює програма лояльності, яка дозволяє накопичувати бонуси та отримувати додаткові знижки.
- Зручна доставка і оплата: Allo пропонує широкий вибір способів доставки та оплати, включаючи кур'єрську доставку, самовивіз з пунктів видачі, оплату після отримання та безготівковий розрахунок. Це робить процес покупки максимально зручним для клієнтів.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

- **Якість обслуговування:** Команда Allo надає високоякісне обслуговування та швидку підтримку клієнтам. Фахівці з великим досвідом завжди готові надати консультації та допомогу вибрати найкращий варіант.

- **Надійність та довіра:** Allo відомий своєю надійністю та довірою споживачів. Клієнти можуть бути впевнені у якості товарів та сервісів, які надаються, що дозволяє їм здійснювати покупки з комфортом та впевненістю.

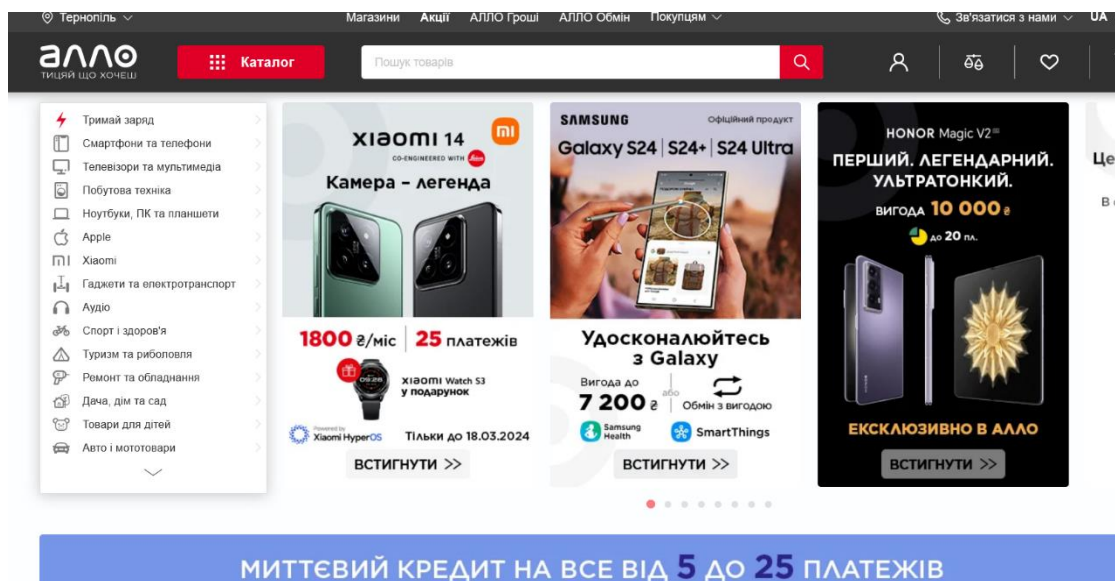


Рисунок 1.6 – Головна сторінка Allo

1.4 Технічне завдання

1.4.1 Найменування та область застосування

Темою проекту, що розробляється являється “Розробка інтернет магазину “МаНа,,”. Інформативний простір – область застосування проекту, що слугуватиме збільшенню кількості покупців інтернет магазину та інформування клієнтів стосовно технічних новинок та продуктів. Також проектування сайту допоможе клієнтам зручніше та швидше вибрати необхідні товари без необхідності персонального відвідування магазину.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

1.4.2 Призначення розробки

Даний сайт повинен бути інтернет-магазином, що означає, що у ньому користувачі зможу здійснювати покупку товару, порівнювати їх та здійснювати замовлення.

З основних характеристик інтернет-магазинів можна виділити: зручність, клієнтоорієнтованість, естетичність, функціональність

1.4.3 Вимоги до програмного забезпечення

Інтернет-магазин повинен містити наступний функціонал:

- Перегляд каталогу товарів.
- Можливість здійснювати замовлення.
- Можливість залишати відгуки, про замовлений товар.
- Можливість здійснити зворотній зв'язок з адміністрацією
- Можливість порівняти декілька видів товарів
- Можливість оплатити покупку.

Дизай та зовнішній вигляда сайту повинен бути зручним та комфортним для користувачів, незважаючи на те яким пристроєм вони користуються, смартфоном чи ПК.

1.4.4 Вимоги до програмної документації

В результаті розробки має бути сформована документація по проекту в сховищі GitHub з описом процедури встановлення та розгортання проекту. Також повинна бути написана детальна документація по процесу розробки.

Документація на GitHub повинна бути оформлена з використанням markdown синтаксису.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

1.4.5 Техніко-економічні показники

При створенні програмного продукту слід врахувати обмеження як фінансові так і технічні. Також слід врахувати що даний проект має виконуватися однією людиною протягом не більше ніж 150 годин. При цьому можуть бути задіяні персональний комп'ютер та інші ресурси, як платні так і безкоштовні. Загальний бюджет створення програмного продукту не повинен перевищити 50000грн.

В цілому програмний продукт повинен бути виконаний по одній із відкритих ліцензій.

1.4.6 Стадії та етапи розробки

Програмний продукт при розробці повинен пройти наступні етапи:

- 1) Проектування та погодження архітектури
- 2) Вибір та погодження мови програмування та баз даних
- 3) Погодження загального кошторису витрат
- 4) Написання фронтенд частини
- 5) Написання бекенд частини
- 6) Написання юніт тестів
- 7) Збірка сайту
- 8) Тестування сайту
- 9) Розгортання в тестовому середовищі та на хостингу
- 10) Задача виконаних робіт замовнику

1.4.7 Порядок контролю та прийому

Перевірка і тестування програми, є обов'язковими, і зазвичай проводяться безпосередньо розробником проекту, вони проводяться: контрольними тестами, за допомогою бета-тестерів.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Кінцева версія інтернет магазину буде тестуватися на комп'ютері з наступними технічними та програмними характеристиками:

- Процесор: AMD Ryzen 7 1700 eight-core;
- Пам'ять: 32ГБ, з частотою роботи 3200МГц;
- Відеокарта: Rx470D;
- Накопичувач: WDC WD10EZEX-08WN4A0, 7200 rpm, об'єм 1 ТБ;
- Операційна система: Windows 10.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

2 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ТА РОБОЧОГО ПРОЄКТУ

2.1 Постановка задачі на розробку програмного забезпечення

Основною метою цієї кваліфікаційної роботи є розробка інтернет магазину з використанням мови програмування JavaScript і його фреймворка React.js.

У цьому етапі проводиться детальний аналіз вимог до інтернет магазину. Вимоги можуть бути поділені на функціональні та нефункціональні. Функціональні вимоги визначають, які функції та можливості повинен мати інтернет магазин. До функціональних вимог можуть належати:

- Реєстрація та аутентифікація користувачів.
- Обмін повідомленнями між користувачами.
- Створення та управління робочими групами.
- Інтеграція з іншими корпоративними системами

Не функціональні вимоги визначають характеристики та властивості, які повинні бути присутні в системі. До не функціональних вимог можуть належати:

- Безпека та захист даних.
- Швидкодія та ефективність системи.
- Масштабованість та гнучкість.
- Надійність та доступність.

На основі аналізу вимог розробляється архітектура системи

Інтернет магазину .

Вибір JavaScript.

Широке поширення: JavaScript є найпопулярнішою мовою програмування для веб-розробки. Велика кількість розробників мають досвід роботи з JavaScript, що полегшує залучення та співпрацю команди розробників.

Клієнтська сторона: JavaScript використовується для реалізації клієнтської логіки, такої як інтерактивність елементів інтерфейсу, валідація форм, анімація

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

та інше. Він дозволяє створювати багатофункціональні та інтерактивні веб-додатки.

Екосистема: JavaScript має велику кількість бібліотек та фреймворків, що полегшують розробку веб-додатків. Він також має широкий вибір інструментів для тестування, збірки, розгортання та інших завдань розробки.

Вибір React.js.

Компонентний підхід: React.js базується на компонентній архітектурі, що полегшує розподіл інтерфейсу на невеликі, повторно використовувані компоненти. Це сприяє покращенню модульності, підтримці коду та швидкості розробки.

Віртуальний DOM: React використовує віртуальний DOM, що дозволяє знизити кількість операцій зміни реального DOM, що полегшує оптимізацію та підвищує продуктивність додатку.

Односторінкова програма (SPA): React може бути використаний для створення односторінкових програм, що дозволяє створювати динамічні та відзивчиві інтерфейси з більш високою швидкістю реагування на дії користувачів [5].

Плюси та мінуси вибору JavaScript і React.js:

Плюси:

Широкі можливості: JavaScript та React.js надають широкий спектр можливостей для створення багатофункціональних та інтерактивних інтернет-магазинів.

Активна спільнота розробників: Як JavaScript, так і React.js мають велику та активну спільноту розробників, яка підтримується та постійно розвивається.

Висока продуктивність: Використання віртуального DOM та компонентної архітектури дозволяє досягти високої швидкодії та продуктивності додатку.

Мінуси:

Навчання та порог входу: Для розробки веб-додатків на JavaScript та React.js може знадобитися певний час на навчання, особливо для новачків.

Комплексність: Деякі аспекти React.js

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

Вибір Mysql

У виборі системи керування базами даних (СКБД) часто розглядаються не тільки конкретні продукти, а й типи СКБД. Одним із найпопулярніших типів є реляційні СКБД, представники яких включають MySQL та SQL Server.

Перш за все, слід відзначити, що MySQL і SQL Server належать до різних компаній - MySQL розробляється та підтримується компанією Oracle, тоді як SQL Server належить Microsoft. Це може впливати на вибір в залежності від ваших потреб та екосистеми програмного забезпечення, з якою ви працюєте.

Одним з основних відмінностей між MySQL і SQL Server є їхні операційні системи. MySQL доступний для різних операційних систем, таких як Linux, Windows і MacOS, тоді як SQL Server переважно працює на операційних системах Windows, але також є версії для Linux.

Щодо функціональності, обидва продукти мають свої унікальні особливості. SQL Server, наприклад, має високу інтеграцію з іншими продуктами Microsoft та розширену підтримку бізнес-функцій. З іншого боку, MySQL відомий своєю простотою встановлення та налаштування, широкою підтримкою мов програмування та відкритістю коду, що робить його більш привабливим для відкритих проектів та розробників з обмеженими ресурсами.

Навіть у розумінні та використанні SQL - мови запитів до баз даних, можуть відмічатися нюанси. Однак обидва продукти підтримують основні стандарти SQL, тому переносимість запитів між ними в цілому не є проблемою.

MySQL є однією з найпопулярніших реляційних систем керування базами даних у світі програмного забезпечення. Існують кілька ключових причин, чому ця система вибирається для різноманітних проектів та досліджень.

Першою причиною є простота та легкість використання MySQL. Його інтерфейс інтуїтивно зрозумілий, що дозволяє користувачам швидко створювати та керувати базами даних без значних зусиль. Це особливо корисно для новачків у сфері баз даних та для проектів з обмеженими термінами виконання.

Другою важливою причиною є відкритість та активна спільнота користувачів MySQL. Будучи вільним програмним забезпеченням, MySQL надає

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

можливість безкоштовного використання, що важливо для стартапів, студентів та дослідників. Крім того, широка спільнота користувачів та розробників забезпечує підтримку, допомогу у вирішенні проблем та поширення знань у сфері баз даних.

Третя причина - надійність та швидкодія MySQL. Ця система відома своєю стабільністю та здатністю ефективно обробляти великі обсяги даних з низькою затримкою запитів. Це робить її ідеальним вибором для веб-застосунків, онлайн-магазинів та інших систем, де швидкодія та надійність є ключовими вимогами.

Отже, простота використання, відкритість, надійність та швидкодія роблять MySQL першим вибором для безлічі проектів та застосувань у всьому світі програмного забезпечення.

В результаті розробки інтернет магазину з використанням JavaScript і React.js очікуються наступні результати:

- Зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс: Використання React дозволяє створити динамічний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для користувачів. Компонентний підхід React сприяє легкому управлінню та підтримці коду, що полегшує розробку та покращує взаємодію з користувачем.

- Швидке завантаження та відмінна продуктивність: React дозволяє ефективно керувати компонентами та їх оновленнями, що сприяє зменшенню часу завантаження сторінок та покращує загальну продуктивність інтернет-магазину.

- Масштабованість та гнучкість: Розробка з використанням React дозволяє легко масштабувати та розширювати функціональність інтернет-магазину. Компонентний підхід дозволяє додавати нові функції та модулі, не руйнуючи існуючий код.

- Висока стабільність та надійність: React допомагає створити стабільний та надійний інтернет-магазин, оскільки він має велику спільноту розробників, яка постійно вносить виправлення помилок та покращення безпеки.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Відмінна підтримка мобільних пристроїв: React пропонує зручні інструменти для розробки адаптивного дизайну, що дозволяє інтернет-магазину працювати оптимально на різних пристроях та розмірах екранів.

- Покращене керування станом додатку: Використання концепції "унідирекційного потоку даних" та бібліотек для управління станом, таких як Redux, дозволяє ефективно керувати станом додатку, що полегшує розробку та підтримку.

- Покращений SEO: React дозволяє створювати веб-сайти з високою швидкістю та легко індексуються пошуковими системами, що сприяє покращенню рейтингу інтернет-магазину у пошукових системах та збільшенню трафіку.

2.2 Проектування та розробка бекенд частини

2.2.1 Обробка форми реєстрації користувача

Для розробки бекенд частини використовувався фреймворк Express.js .
Базою даних в даному проекті було обрано MySQL 8.

Форма реєстрації і авторизації користувача важливий в аспект в будь-якому інтернет магазині . За допомогою цієї функції користувачі в змозі зберегти свої особисті дані , дані про покупки на сайті . (див. рис.2.1)

```
const mysql = require("mysql");

const db = mysql.createConnection({
  host: "localhost",
  user: "root",
  password: "usbw",
  database: "mana_shop",
});

db.connect((err) => {
  if (err) {
    console.error("Неможливо підключитися до MySQL:", err);
    throw err;
  }
  console.log("Підключено до MySQL");
});

let query = "SELECT * FROM `users`";
```

Рисунок 2.1 - Код підключення до таблиці users бази даних SQL

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

На даному скріні показано підключення до бази даних за допомогою Node Js і його фреймворка Express Js Також створюєть хміна query , в якій збережено підключення до таблиці users бази даних MySql. (див. рис.2.2)

```
db.query(query, (err, date) => {
  for (let index = 0; index < date.length; index++) {
    const element = date[index];
    console.log(
      element.first_name,
      element.phone_number,
      element.password,
      element.id
    );
  }
});
```

Рисунок 2.2 - Код запису даних в таблицю

На даному скріні і також на лістингу 2.1 зображено запис даних користувача з форми в таблицю users. (див. рис.2.3)



	id	first_name	phone_number	password
<input type="checkbox"/>	8	Nazar	0974613997	\$2b\$10\$5FD4xkYn.29uU1qVmbLx.Y5UA5c7e0Hi2JnqkWsM8X...
<input type="checkbox"/>	9	Nazar	0974613997	\$2b\$10\$BerfUcByEs1oBe7LJdOlme2i/DNS6mBlaMeZeDYrENG...
<input type="checkbox"/>	10	Nazar	0974613997	\$2b\$10\$3tDdgWo2XCKAV2cK1OCzbOcdsnARkFhew.9ZUHQCO0...

Рисунок 2.3 - Збережені дані в таблиці user бази даних MySql

Лістинг 2.1 – Код запису даних користувача у таблицю

```
db.query(query, (err, date) => {
  for (let index = 0; index < date.length; index++) {
    const element = date[index];
    console.log(
      element.first_name,
      element.phone_number,
      element.password,
      element.id
    );
  }
});
```


2.2.2 Обробка форми зворотнього відгуку

Важливим аспектом інтернет магазину підтримка енеджерів . Для цього була створена форма зворотнього відгуку. На рисунку 2.4 описується бекенд частина цієї форми. Для її обробки був використаний Node Js і його фреймворк Express . На лістингу 2.2 показано підключення всіх потрібних бібліотек , і з'єднання з базою даних , а саме з таблицею 'contacts'.

```
const express = require("express");
const mysql = require("mysql");
const cors = require("cors");
const bodyParser = require("body-parser");

const app = express();

// app.use(cors());
app.use(bodyParser.json());
const PORT = 3003;

const connection = mysql.createConnection({
  host: "localhost",
  user: "root",
  password: "usbw",
  database: "mana_shop",
});
```

Рисунок 2.4 - Код підключення до бази даних

Лістинг 2.2 – код створення таблиці в БД

```
const createTableQuery = `
  CREATE TABLE IF NOT EXISTS contacts (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(255) NOT NULL,
    phone VARCHAR(15) NOT NULL,
    comment TEXT
  )
`;

connection.query(createTableQuery, (err, result) => {
  if (err) {
    console.error("Помилка при створенні таблиці:", err.message);
    throw err;
  }
  console.log("Таблиця 'contacts' успішно створена або вже існує.");
});
```

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

```

connection.connect((err) => {
  if (err) {
    console.error("Помилка підключення до бази даних:", err.message);
    throw err;
  }
  console.log("Підключено до бази даних MySQL");

  const createTableQuery = `
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS contacts (
      id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
      name VARCHAR(255) NOT NULL,
      phone VARCHAR(15) NOT NULL,
      comment TEXT
    )
  `;
  connection.query(createTableQuery, (err, result) => {
    if (err) {
      console.error("Помилка при створенні таблиці:", err.message);
      throw err;
    }
    console.log("Таблиця 'contacts' успішно створена або вже існує.");
  });
});

```

Рисунок 2.5 - Код запису даних з форми в змінну

На даному фото використовується функція для перевірки успішності підключення до бази даних. В разі не успішності в консолі буде виведена помилка , а в разі успішності станеться підключення до бази даних і буде виконаний наступний код. (див. рис 2.5)

Далі дані з форми записуються в змінну 'createTableQuery' і потім як показано на рисунку 2.7 відбувається їх відправка в таблицю 'contacts' бази даних MySQL. (див. рис.2.6)

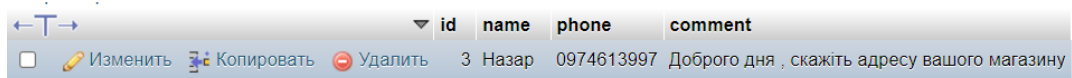
```

app.post("/contactData", (req, res) => {
  console.log(req.body);
  const { name, phone, comment } = req.body;
  const sql = "INSERT INTO contacts (name, phone, comment) VALUES (?, ?, ?)";
  connection.query(sql, [name, phone, comment], (err, result) => {
    if (err) {
      console.error("Помилка при збереженні даних у базу даних:", err.message);
      res
        .status(500)
        .json({ error: "Помилка сервера. Будь ласка, спробуйте ще раз." });
      return;
    }
    console.log("Дані успішно збережено у базі даних.");
    res.status(201).json({ message: "Дані успішно збережено у базі даних." });
  });
});
app.listen(PORT, () => {
  console.log(`Сервер запущено на порту ${PORT}`);
});

```

Рисунок 2.6 - Код відправки даних в базу даних MySQL

Низе показано збережені дані користувача в таблицю БД MySQL
(див.рис.2.7)






	id	name	phone	comment
<input type="checkbox"/>   	3	Назар	0974613997	Доброго дня , скажіть адресу вашого магазину

Рисунок 2.7 - Зберігання запиту користувача з форми зворотнього відгуку

2.3 Проєктування та розробка фронтенд частини

2.3.1 Головна сторінка

Головна сторінка - це віртуальний вітальний килимок для веб-проєкту. Вона повинна миттєво захопити увагу, залишити позитивне враження і максимально зручно навігувати користувача далі по сайту. Іншими словами, це обличчя вашого бізнесу чи проєкту в онлайні. (див.рис.2.9)

Головна сторінка має першочергове значення для того щоб справити позитивне враження клієнта про сайт. Якщо вона заплутана, нецільова або не приваблива, користувач може втратити інтерес і піти на конкуруючий сайт. Тому важливо ретельно продумати дизайн, структуру та зміст головної сторінки.

Ця сторінка повинна відображати основні цілі та пропозиції вашого проєкту. Вона має бути лаконічною, але інформативною, з привабливими зображеннями, чіткими заголовками та викликами до дії. Якщо користувач швидко знайде те, що йому потрібно, ймовірність того, що він залишиться на вашому сайті, зростає.

Головна сторінка також впливає на SEO. Хорошо оптимізована головна сторінка з відповідними ключовими словами та метатегами може підняти позицію вашого інтернет магазину в пошукових системах забезпечуючи більше трафіку та більше можливостей для просування вашого бренду чи продуктів. (див. рис.2.8)

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

В ПОДАРУНОК ДО IPHONE 15 PRO MAX
ОТРИМУЮ AIRPODS

Отримати

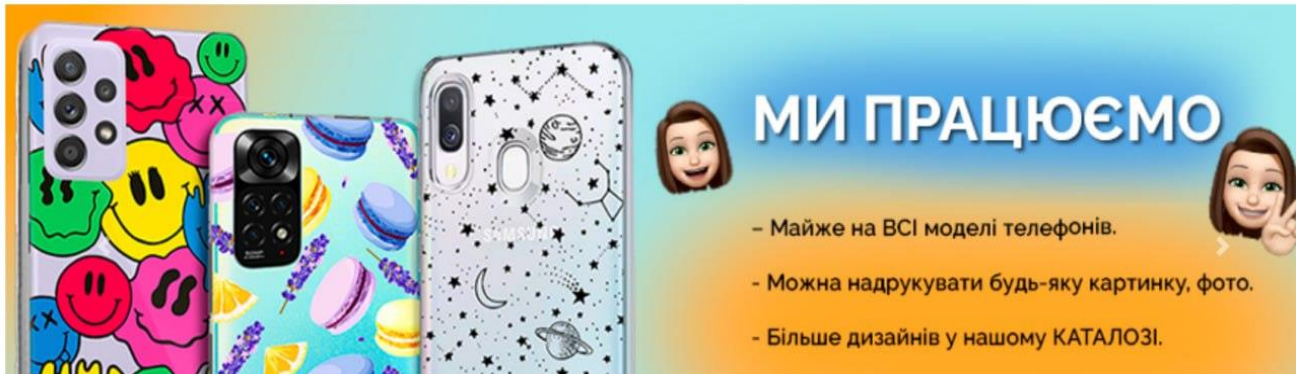


Рисунок 2.8 - Головна сторінка сайту

```
const HomePage = () => {  
  return (  
    <Fragment className="homepage-wrapper">  
      <Header />  
      <span className="BestSellersName">Лідери продажів</span>  
      <BestSellers />  
      <span className="BestSellersName">Нові поставки</span>  
      <BestSellers />  
      <Gadget />  
      <NewsIphone />  
      <Dostavka />  
      <Reviews />  
      <HomeForm />  
    </Fragment>  
  );  
};
```

Рисунок 2.9 - Код головної сторінки

2.3.2 Картка товару

Картка товару - це ключовий елемент будь-якого електронного магазину чи веб-платформи, який може значно вплинути на рішення клієнта про покупку. Ось декілька причин, чому вона настільки важлива:

Детальна інформація про товар: Сторінка товару надає можливість представити детальну інформацію про продукт, включаючи опис, технічні характеристики, фотографії та відео. Це допомагає клієнтам отримати повну картину про те, що вони купують, що може збільшити їхню довіру до товару та підвищити ймовірність покупки.

Відгуки та рейтинг товару: Наявність відгуків і рейтингів на сторінці товару дозволяє клієнтам отримати думку інших покупців про продукт. Позитивні відгуки можуть підтвердити переваги товару, тоді як негативні можуть попередити про можливі недоліки.

Привабливий дизайн і візуальна привабливість: Ефективний дизайн сторінки товару з використанням яскравих зображень, чітких заголовків і привабливих кольорів може залучити увагу клієнтів і зробити їх бажаними дізнатися більше про товар.

Зручна навігація і вибір опцій: Сторінка товару повинна бути легкою для навігації, з можливістю швидкої зміни варіацій товару (кольору, розміру, кількості тощо) та додавання товару до кошика. Це допомагає забезпечити зручний досвід користувача.

SEO-оптимізація: Ефективна сторінка товару може підвищити видимість вашого магазину в пошукових системах. Включення ключових слів у заголовки, опис та інші елементи сторінки може допомогти покращити ранг вашого сайту у пошукових результатах.

Усі ці фактори підкреслюють важливість ефективної сторінки товару у впливі на рішення клієнтів про покупку. Якщо сторінка товару добре організована, інформативна та зручна для використання, вона може значно

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підвищити конверсію та задоволення клієнтів, що є ключовими метами будь-якого електронного бізнесу.

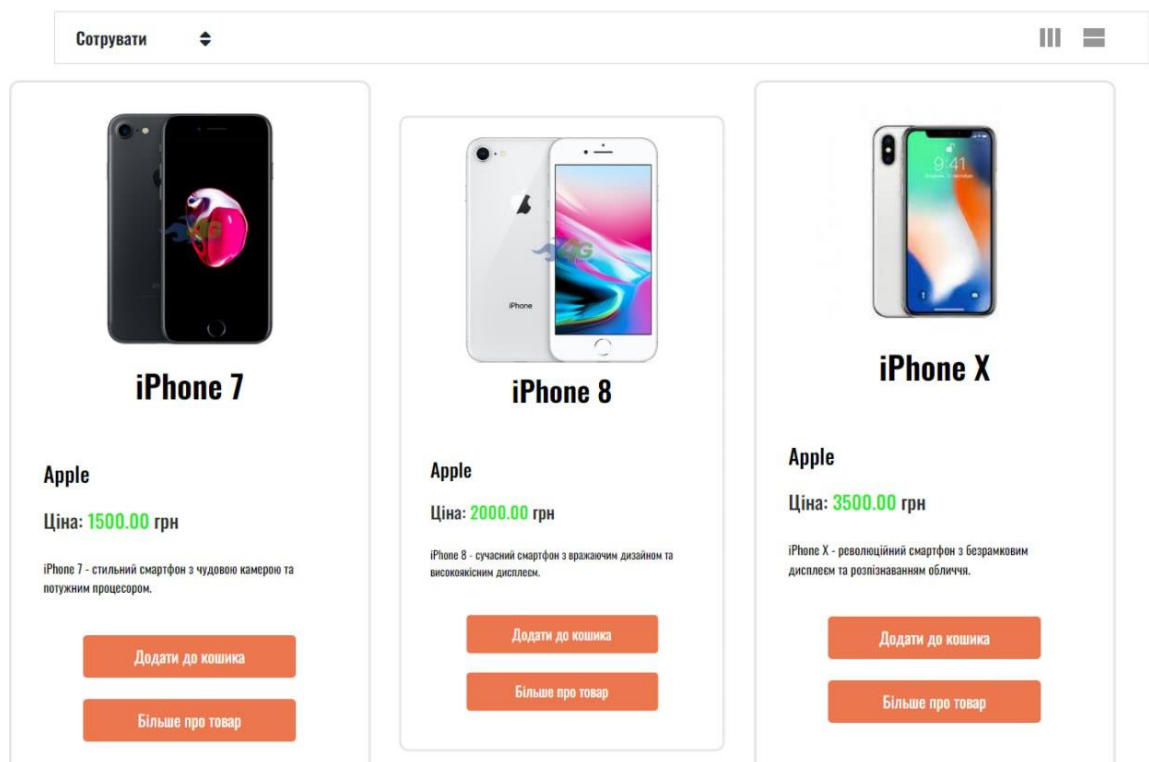


Рисунок 2.10 - Карточка товару

З карти товару клієнт може отримати інформацію стосовно товарів які він купує, також у випадку якщо товар його зацікавив клієнт може отримати більш детальну інформацію про товар натиснувши на відповідну кнопку у картці. Також у випадку якщо товар його зацікавив клієнт може одразу додати його до кошику. Важливим фактором карти товару є зображення самого товару. Вони мають бути чіткими, та однієї якості. (див. рис.2.10)

Також нище показано функціональні код карточки товару (див.рис.2.11)

З наведеного коду видно що у нас утворено компоненту яка буде відображати форму картки товару з зкартинкою та двома кнопками, які викликають методи `AddToOrder()` та `handleMoreInfoClick(Item)`.

```

<div className="product-card" key={item.id}>
  <img
    src={item.img}
    alt="Product Image"
    className="product-image"
  />
  <div className="product-info">
    <h2 className="product-title">{item.name}</h2>
    <p className="product-model">{item.model}</p>
    <p className="product-price">
      Ціна: <span>{item.price}</span> грн
    </p>
    <p className="product-description">{item.description}</p>
    <div className="button-container">
      <button
        className="add-to-cart-btn"
        onClick={() => addToOrder(item)}
      >
        Додати до кошика
      </button>
      <Link
        to="/productInfo"
        className="add-to-cart-btn"
        onClick={() => handleMoreInfoClick(item)}
      >
        Більше про товар
      </Link>
    </div>
  </div>
</div>

```

Рисунок 2.11 - Функціональний код карточки товару

2.3.3 Фільтр товарів

Фільтр товарів на сайті відіграє важливу роль у полегшенні навігації користувачів та поліпшенні їхнього досвіду покупок. Він є віртуальним оглядовим пунктом, який допомагає клієнтам швидко знаходити потрібні товари і ознайомлюватися з асортиментом вашого магазину чи платформи.

Ось чому фільтр товару так важливий:

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

Зручність навігації: Фільтр товару надає швидкий доступ до всього асортименту товарів. Користувачі можуть легко знайти необхідні категорії товарів та переходити до конкретних продуктів без зайвих зусиль.

Підвищення конверсії: Зручний пошук товарів за допомогою фільтрів може збільшити ймовірність покупки. Коли клієнти легко знаходять те, що їх цікавить, вони більш схильні до завершення покупки.

Покращення SEO: Фільтр товару також може покращити SEO вашого сайту. Оптимізована карта товару з правильно розставленими ключовими словами може допомогти в ранжуванні вашого сайту в пошукових системах.

Збільшення залучення та утримання клієнтів: Якщо клієнтам подобається досвід користування вашим сайтом, вони ймовірно повернуться за покупками знову. Фільтр товару допомагає створити позитивний враження і зробити навігацію більш зручною. На рисунку 2.12 зображено вигляд фільтра товарів. (див. рис.2.12)

Всі

Чайники

Телефони

Грилі

Мікрохвильовки

Пилососи

Термокружки

Фільтр товарів

пошук товару...

Ціна грн

ВІД ДО

Виробник

SilverCrest

Рисунок 2.12 - Фільтр товарів

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Як ми можемо побачити з рисунку вище, клієнт може фільтрувати товар по декількох категоріях (див.рис.2.13) .

```
import React, { useContext } from "react";
import { AppContext } from "../App/App";
import "../FilterProduct.css";

const FilterProduct = () => {
  const { categories, choseCategory } = useContext(AppContext);

  return (
    <div className="FilterProduct">
      {categories.map((item) => (
        <span
          className="category-item"
          key={item.key}
          onClick={() => choseCategory(item.key)}
        >
          nazar martiniuk [4 weeks ago] • first commit
          You, в прошлом месяце • first
          {item.name}
        </span>
      ))}
    </div>
  );
};

export default FilterProduct;
```



Рисунок 2.13 - Код фільтру товарів

2.3.4 Реєстрація та авторизація

Реєстрація та авторизація користувачів в інтернет-магазині дають багато переваг як для покупців, так і для власників магазину:

Переваги для покупців:

- Зручність: Збереження даних про доставку та платіжні реквізити для пришвидшення майбутніх покупок.
- Історія замовлень: Легкий доступ до інформації про минулі покупки та відстеження їх статусу.
- Персоналізація: Рекомендації продуктів, засновані на попередніх покупках та переглядах.
- Списки бажань: Збереження цікавих продуктів для майбутньої покупки.

- Відгуки: Можливість залишати відгуки про продукти та читати відгуки інших покупців.
- Переваги для власників магазину:
- Аналітика: Збір даних про покупців для кращого розуміння їх потреб та поведінки.
- Маркетинг: Цільова реклама та персоналізовані розсилки.
- Лояльність: Збільшення повторних покупок за рахунок створення приємного досвіду для покупців.
- Бонусні програми: Заохочення покупців до реєстрації та повторних покупок.
- Безпека: Захист від шахрайства та несанкціонованого доступу до інформації.

Підсумовуючи: Реєстрація та авторизація в інтернет-магазині роблять процес покупки зручнішим для покупців, а також дають власникам магазину цінну інформацію та можливості для розвитку. На рисунку 2.14 буде зображено сторінку реєстрації розробленого інтернет-магазину. (див. рис.2.14)

Реєстрація

The image shows a registration form with the following elements:

- A text input field with the placeholder text "Введіть своє ім'я".
- A text input field containing the phone number "0974613997".
- A password input field with masked characters ".....".
- A red button labeled "Реєстрація".
- A red button labeled "Увійти".

Рисунок 2.14 - Форма реєстрації

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

Як можна помітити із рисунку 2.14 для того щоб пройти реєстрацію користувачеві необхідно вказати такі дані як ім'я, номер телефону та придумати персональний пароль, окрім того щоб було створено обмеження щодо надійності паролю користувача. (див.рис.2.14) .

```

<div className="forms">
  {isAccount ? (
    <form className="profile-register" onSubmit={handleSubmit(handleRegistration)}>
      <h2 className="register-name">Реєстрація</h2>
      <input
        className="reg-name"
        placeholder="Введіть своє ім'я"
        {...register("firstName", { required: true })}
        type="text"
      />
      {errors.firstName && <p>Ім'я обов'язкове</p>}
      <input
        className="reg-number"
        placeholder="Введіть номер телефону"
        {...register("number", { required: true, pattern: /^[0-9\b]+$/ })}
        type="tel"
      />
      {errors.number && <p>Недійсний номер телефону</p>}
      <input
        className="reg-password"
        placeholder="Придумайте пароль"
        {...register("password", { required: true, minLength: 6 })}
        type="password"
      />
      {errors.password && <p>Пароль повинен бути принаймні 6 символів</p>}
      <div className="profile-btn-reg">
        <button className="btn-reg">Реєстрація</button>
      </div>
      <div className="profile-btn-log">
        <button className="btn-log" onClick={toggleAccount}>
          Увійти
        </button>
      </div>
    </form>
  )}
  </div>

```

Рисунок 2.15 - Код форми реєстрації

Після реєстрації користувачу необхідно буде авторизуватися на сайті, для цього у відповідному вікні вказати дані, а саме: номер телефону та пароль (див рис 2.16). У випадку якщо дані не співпадатимуть, чи будуть вказані з помилками користувачу виб'є помилку - “недійсний номер телефону” або ж “Пароль обов'язковий”, функціональний код наведено на рисунку вище (див.рис.2.15) .

```

<div className="profile-btn-log">
  <button className="btn-log" onClick={toggleAccount}>
    Увійти
  </button>
</div>
</form>
) : (
  <form className="profile-login" onSubmit={handleSubmit(handleLogin)}>
    <h2 className="login-name">Увійти</h2>
    <input
      className="log-number"
      placeholder="Введіть номер телефону"
      {...register("number", { required: true, pattern: /^[0-9\b]+$/ })}
      type="tel"
    />
    <p>0974613997</p>
    {errors.number && <p>Недійсний номер телефону</p>}
    <input
      className="log-password"
      placeholder="Введіть пароль"
      {...register("password", { required: true })}
      type="password"
    />
    {errors.password && <p>Пароль обов'язковий</p>}
    <div className="profile-btn-log">
      <Link to="/user" className="btn-log log-user" onClick={toggleAccount}>
        Увійти
      </Link>
    </div>
  </form>
)
</div>

```

Рисунок 2.16 - Код форми авторизації

2.3.5 Сторінка користувача

Наступною розглянемо основну сторінку користувача. Кабінет користувача, також відомий як особистий кабінет, є важливою частиною багатьох веб-сайтів та веб-додатків. Він надає користувачам доступ до персоналізованої інформації та функцій, а також робить їх досвід більш зручним та ефективним.

Переваги кабінету користувача:

Для користувачів:

- Зручність: Зберігання даних про користувача, таких як особиста інформація, історія замовлень, налаштування та інші, в одному місці.
- Персоналізація: Доступ до персоналізованого контенту та рекомендацій, заснованих на інтересах та поведінці користувача.
- Контроль: Можливість керувати своїми даними, налаштуваннями та підписками.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

- Історія: Доступ до історії своїх дій, таких як покупки, замовлення, повідомлення та інші.

- Для власників сайту:

- Лояльність: Збільшення лояльності користувачів, надаючи їм зручний та персоналізований досвід.

- Аналітика: Збір даних про користувачів для кращого розуміння їх потреб та поведінки.

- Маркетинг: Цільова реклама та персоналізовані розсилки.

- Підтримка: Зниження навантаження на службу підтримки, надаючи користувачам доступ до самообслуговування.

- Безпека: Захист даних користувачів та запобігання шахрайству.

Приклади функцій кабінету користувача:

Профіль: Редагування особистої інформації, налаштування пароля, аватарки та інших параметрів.

Історія: Перегляд історії замовлень, покупок, повідомлень, дій та інших даних.

Налаштування: Зміна налаштувань мови, часового поясу, сповіщень та інших параметрів.

Підписки: Керування підписками на розсилки, оновлення та інші послуги.

Списки: Створення та редагування списків бажань, кошика та інших списків.

Спілкування: Відправка повідомлень, спілкування на форумах, чатах та інших платформах.

Підтримка: Доступ до бази знань, FAQ, форумів та інших ресурсів самообслуговування.

Кабінет користувача є цінним інструментом, який може покращити досвід користувачів та власників сайту. Він надає користувачам доступ до персоналізованої інформації та функцій, а також робить їх досвід більш зручним та ефективним. Для власників сайту кабінет користувача може дати цінні дані про користувачів, а також допомогти їм утримувати та лоялізувати клієнтів.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Важливо зазначити, що функціонал та дизайн кабінету користувача повинні відповідати потребам та цілям вашого веб-сайту або веб-додатку. (див. рис.2.17)

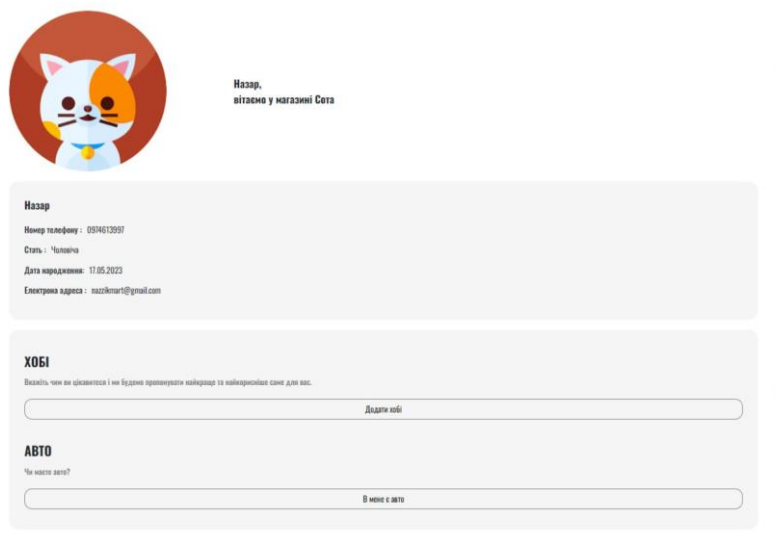


Рисунок 2.17 - Основна сторінка користувача

У кабінеті користувача як видно із рисунку відображається основна інформація, яка вказувалась під час реєстрації, функціональний код особистого кабінету зображено на рисунку (див.рис.2.18).

```

import React from "react";
import "./User.css";
import { Link } from "react-router-dom";

const User = () => {
  return (
    <div className="user-wrapper">
      <div className="user-left-menu">
        <div className="left-menu-items">
          <ul className="list-group list-group-users">
            <li className="list-group-item list-group-item_user list-group-item_user-btn-logout">
              Вийти
            </li>
          </ul>
        </div>
      </div>
      <div className="user-information">
        <div className="user-informatio-header">
          <div className="user-informatio-header_img">
            
          </div>
          <div className="user-informatio-header_name">
            Назар, вітаємо у магазині Cora
          </div>
        </div>
        <div className="user-information-info-items">
          <span className="user-information-info-item_name">Назар</span>
          <div className="user-information-info-items_number user-information-info-items_item">
            <span className="user-information-info-item_number-name">
              Номер телефону : { " " }
            </span>
            <span className="user-information-info-item_number-desc">
              0974613997
            </span>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  );
};

```

Рисунок 2.18 - Код основної інформації про користувача

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

Також на з метою покращення підбору здійснено додавання хобі до кабінету, щоб користувачу в рекомендаціях товару підбирались більш зручні товари які підходять під його заняття. (див. рис.2.19)

```

<div className="user-information-details-items">
  <div className="user-information-details-item_hobby">
    <h1 className="user-information-details-item_hobby-name">Хобі</h1>
    <span className="user-information-details-item_hobby-desc">
      Вкажіть чим ви цікавитесь і ми будемо пропонувати найкраще та
      найкорисніше саме для вас.
    </span>
    <button className="user-information-details-item_hobby-btn">
      Додати хобі
    </button>
  </div>

```

Рисунок 2.19 - Можливість додання хобі

Також з метою збільшення зручності користувача було додано функцію вказання наявності автомобіля, щоб запропонувати користувачу отримати вантаж самостійно на точках видачі, чи здійснити замовлення за допомогою служб доставки. Функціональний код зображено на рисунку нище (див.рис.2.20).

```

<div className="user-information-details-item_car">
  <h1 className="user-information-details-item_car-name">Авто</h1>
  <span className="user-information-details-item_car-desc">
    Чи маєте авто?
  </span>
  <button className="user-information-details-item_car-btn">
    В мене є авто
  </button>
</div>

```

Рисунок 2.20 - Уточнення деталей про користувача

2.3.6 Історія замовлень

Також важливим елементом будь-якого інтернет магазину є можливість перевірки останніх замовлень, щоб у випадку якщо певний товар сподобався -

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

клієнт міг замовити його повторно, також змогти підібрати для себе найзручнішу службу доставки. Для користувачів це корисно також тим що вони можуть переглянути за який термін було доставлено замовлено і на якому етапі доставки знаходиться товар. (див. рис.2.21)

Останні доставки				
	Нова пошта - Тернопіль	Надіслано 15.01.2021 13:27	Отримано 19.01.2021 09:20	В дорозі 2 дня
	Укр пошта - Тернопіль	Надіслано 15.01.2021 13:27	Отримано 19.01.2021 09:20	В дорозі 2 дня
	Meest пошта - Тернопіль	Надіслано 15.01.2021 13:27	Отримано 19.01.2021 09:20	В дорозі 2 дня

Рисунок 2.21 - Розділ останні доставки

2.3.7 Форма Відгуки

Відгуки про товар на сайті - це не просто доповнення, а й важливий фактор, який може значно вплинути на ваші продажі.

1. Довіра:

Люди схильні більше довіряти думці інших людей, а не рекламним оголошенням. Позитивні відгуки про товар можуть значно підвищити довіру до нього і, як наслідок, збільшити ймовірність покупки.

2. Інформативність:

Відгуки дають покупцям цінну інформацію про товар, яку вони не завжди можуть знайти в описі. Наприклад, відгуки можуть розповісти про реальний досвід використання товару, його плюси та мінуси, відповідність очікуванням.

3. Соціальний доказ:

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

Люди схильні купувати те, що купують інші. Відгуки створюють "ефект сарафанного радіо" і показують, що товар користується попитом.

4. SEO:

Пошукові системи, такі як Google, враховують наявність відгуків при ранжуванні сайтів у результатах пошуку. Це означає, що сайт з більшою кількістю відгуків може мати кращі позиції в пошуку, що призведе до більшого трафіку і, як наслідок, продажів.

5. Зворотний зв'язок:

Відгуки дають вам можливість отримати цінний зворотний зв'язок від ваших клієнтів. Ви можете використовувати цю інформацію для покращення своїх продуктів, обслуговування та маркетингових стратегій.

Як заохотити покупців залишати відгуки:

Зробіть процес залишення відгуку максимально простим і зручним.

Надайте покупцям стимул для залишення відгуку, наприклад, знижку на наступну покупку.

Відповідайте на відгуки, дякуйте за позитивні та оперативно вирішуйте проблеми, описані в негативних відгуках.

Заохочуйте своїх клієнтів залишати відгуки, і ви будете вражені результатами. (див. рис.2.22)

Відгуки

Анна

07 вер 2019

★★★★★

Переваги

Доставка у строк. Товар повністю відповідає опису та фотографії.

Недоліки

Не помітила

Коментар

Скористалася вперше. Все відмінно! Сукня дуже сподобалася доньці. Навіть пишніше виглядає, ніж на офто. І знижка порадувала.

Мар'яна

07 вер 2019

★★★★★

Переваги

Чудовий магазин! Просто знахідка! Всі замовлення отримали досить швидко, упаковано акуратно та якість товарів хороша! Ціни привабливі! Ввічливий персонал!

Недоліки

НЕ є!

Коментар

Замовляли 2 рази у цьому магазині, і не пошкодували! Всі товари як на картинці, так і в описі. Відчувається чуйність, м'якість та відповідальність до кожного Покупця з боку продавця. Величезна подяка за подаруночок! Дуже приємненько!

Рисунок 2.22 - Розділ відгуки

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.3.8 Зворотній зв'язок

Наступним важливим елементом нашого сайту є форма зворотнього зв'язку.

Зворотній зв'язок є критично важливим для успішної роботи будь-якого інтернет-магазину. Він дозволяє власникам магазинів отримувати цінну інформацію про задоволеність клієнтів, їхні враження від покупок і пропозиції щодо покращень. Ось деякі ключові аспекти важливості зворотнього зв'язку для інтернет-магазинів:

- Підвищення задоволеності клієнтів: Зворотній зв'язок дозволяє вам зрозуміти потреби та очікування клієнтів, що дозволяє вам вдосконалити продукт або послугу та підвищити задоволеність клієнтів.

- Покращення продукту або послуги: Отримання відгуків від клієнтів дозволяє вам вчасно виявляти слабкі місця та помилки в продукті або послугах та виправляти їх.

- Збільшення продажів: Задоволені клієнти схильні повертатися та рекомендувати ваш магазин іншим. Зворотній зв'язок допомагає вдосконалити продукт або послугу так, що вони задовольняють більше потреб клієнтів.

- Підвищення конкурентоспроможності: Інтернет-магазини, які ефективно використовують зворотній зв'язок, здатні швидше адаптуватися до змін на ринку та відповідати на потреби клієнтів, що робить їх більш конкурентоспроможними.

- Побудова відносин з клієнтами: Зворотній зв'язок дозволяє побудувати більш тісні відносини з клієнтами, показати їм, що ви цінуєте їхні думки та готові врахувати їх у вашій роботі.

В цілому, зворотній зв'язок допомагає інтернет-магазинам покращити якість своїх продуктів або послуг, підвищити задоволеність клієнтів і досягти більшого успіху на ринку. (див. рис.2.23)

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ОТРИМАЙТЕ КОНСУЛЬТАЦІЮ ПО ТОВАРАХ ПРЯМО ЗАРАЗ!

ДОСТУПНО 24 ГОДИНИ НА ДОБУ!

Введіть своє ім'я
Введіть свій номер телефону
Напишіть, який саме товар вас цікавить
Отримати консультацію

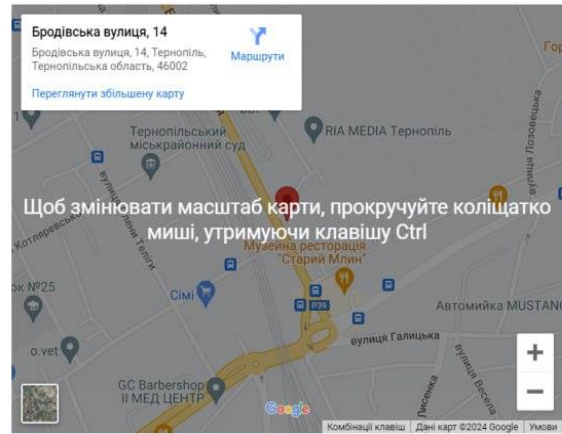


Рисунок 2.23 - Форма зворотнього зв'язку

2.3.9 Сервіси та послуги

Наступною розглянемо вкладку сервіси та послуги, вона необхідна для того щоб знавігувати клієнта для до потрібної йому інформації не перериваючи усього сайту магазину. Також важливо вказувати достовірну інформацію стосовно продукції і послуг які надає інтернет-магазин, щоб не отримувати замовлення на здійснення замовлення на те що магазин не продає і не постачає. На рисунку 2.24 зображено реалізацію даного сервісу в розробленому інтернет-магазині. (див. рис.2.24)

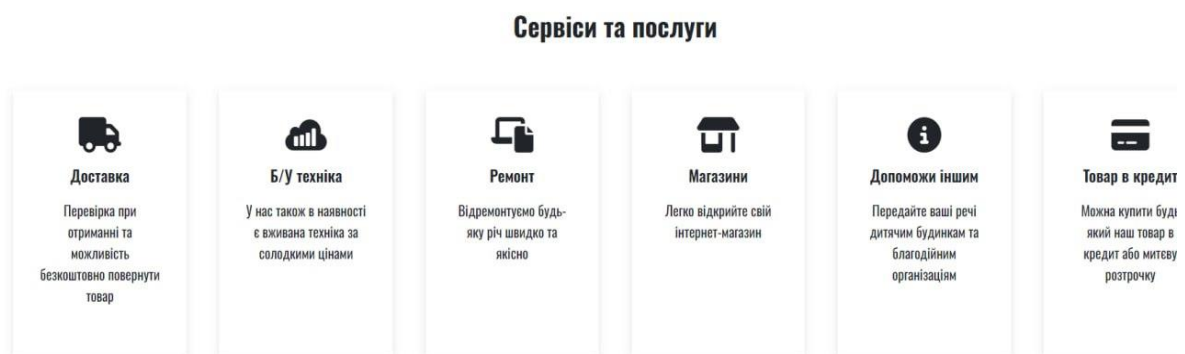


Рисунок 2.24 - Сторінка з сервісами і послугами

Також на рисунку 2.25 зображено лістинг коду даного сервісу.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

```

const ServiceAndService = () => {
  // Витягуємо значення services з контексту за допомогою useContext
  const { services } = useContext(AppContext);

  return (
    <div className="services-product">
      <div className="services-product-name">Сервіси та послуги</div>
      <div className="services-product-items">
        /* Відображаємо кожен елемент services */
        {services.map((el) => (
          <div className="services-product-item" key={el.iconClass}>
            <i className={el.iconClass}></i>
            <p>{el.name}</p>
            <span>{el.description}</span>
          </div>
        ))}
      </div>
    </div>
  );
}

```

Рисунок 2.25 - Код даної сторінки

2.3.10 Корзина товарів

Корзина товарів - це віртуальний простір на сайті, де користувачі можуть збирати та тимчасово зберігати товари, які вони планують купити.

Функції корзини товарів:

Зберігання обраних товарів: Користувачі можуть додавати до кошика будь-яку кількість товарів, які їм сподобалися, протягом певного часу.

Перегляд та редагування: Користувачі можуть переглядати список товарів у корзині, змінювати їх кількість, видаляти або додавати нові.

Розрахунок загальної вартості: Користувачі бачать загальну вартість замовлення, включаючи ціну товарів, доставку, податки та інші збори.

Оформлення замовлення: Користувачі можуть перейти до оформлення замовлення, де їм буде запропоновано ввести свої дані та вибрати спосіб оплати та доставки.

Переваги використання корзини товарів:

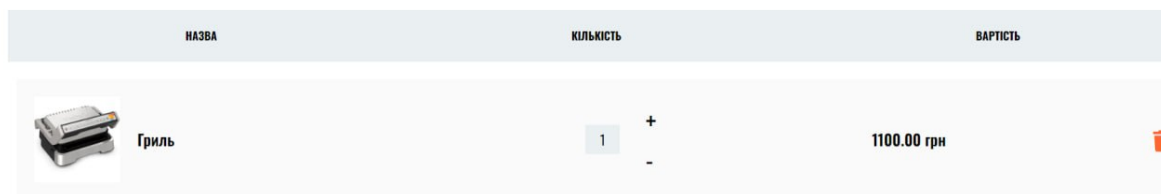
Зручність: Користувачі можуть збирати все, що їм цікаво, в одному місці, не переходячи на сторінку кожного товару.

Порівняння: Користувачі можуть легко порівнювати характеристики та ціни різних товарів, щоб зробити правильний вибір.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

Економія часу: Користувачі можуть економити час, додаючи одразу декілька товарів до кошика, а потім оформлювати замовлення одним кліком.

Збільшення конверсії: Наявність корзини товарів стимулює користувачів до покупки, адже їм не потрібно повторно шукати те, що їм сподобалося. (див. рис.2.6)



НАЗВА	КІЛЬКІСТЬ	ВАРТІСТЬ
 Гриль	1	1100.00 грн

Рисунок 2.26 - Корзина товарів

2.3.11 Форма замовлення

Правильна розробка форми замовлення товару визначає ефективність інтернет-магазину і грає важливу роль у створенні приємного та зручного досвіду для клієнтів. Коли користувач вирішує зробити покупку, форма замовлення стає важливим етапом, який може вплинути на його рішення та задоволеність від покупки.

Ось деякі ключові аспекти важливості правильної розробки форми замовлення товару:

1. Простота і зручність: Форма замовлення повинна бути простою та зрозумілою для користувача. Забезпечення мінімальної кількості полів для заповнення та послідовності кроків допомагає зменшити відмови від покупки через складність процесу.

2. Валідація даних: Важливо перевіряти введені користувачем дані на предмет правильності та повноти. Це допоможе уникнути помилок під час оформлення замовлення та забезпечить точність інформації для обробки.

3. Безпека і конфіденційність: Користувачі повинні відчувати впевненість у безпеці своїх особистих даних під час заповнення форми замовлення.

Використання шифрування та захисту персональних даних допоможе зберегти їх конфіденційність.

4. Мобільна оптимізація: Оскільки все більше покупок здійснюється з мобільних пристроїв, форма замовлення повинна бути оптимізована для використання на різних типах пристроїв і розмірах екранів.

5. Прозорість умов оплати і доставки: Інформація про вартість товару, вартість доставки, можливі методи оплати та строки доставки повинна бути чіткою та доступною на формі замовлення. Це допомагає уникнути непорозумінь та незадоволеності після оформлення замовлення.

Правильно розроблена форма замовлення товару сприяє підвищенню конверсії в продажі, забезпечує задоволення користувачів від покупки та позитивний імідж інтернет-магазину серед клієнтів. (див. рис.2.27)

Контактні дані

Введіть ім'я

Введіть номер телефону

Спосіб доставки

Оберіть спосіб доставки

Оплата

Оплата під час отримання

PrivatPay

GooglePay

Visa / MasterCard

Portmone.com

Загальна сума : 1100

Замовити

Гриль 1 + - 1100.00 грн

Рисунок 2.27 - Форма замовлення товару

2.3.12 Калькулятор витрат

Калькулятор витрат користувача на сайті є важливим інструментом для надання користувачам уявлення про загальні витрати, пов'язані з їхнім візитом на сайт. Цей інструмент може бути корисним для різних типів сайтів, таких як інтернет-магазини, подорожні портали, фінансові портали та інші. Ось деякі ключові аспекти створення калькулятора витрат для користувача:

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

Чіткість цілей: Перш ніж розробляти калькулятор, важливо чітко визначити його цільову аудиторію та мету використання. Наприклад, чи це калькулятор вартості товарів у магазині, калькулятор вартості подорожі або калькулятор розрахунку кредитів.

Простота і зручність: Калькулятор повинен бути простим у використанні та зрозумілим для користувача. Мінімізуйте кількість полів для заповнення та робіть його інтуїтивно зрозумілим.

Деталізація витрат: Забезпечте докладний розрахунок витрат, включаючи всі можливі витрати, які можуть виникнути відвідувачеві під час використання сайту. Наприклад, це може включати вартість товарів, вартість доставки, комісії та інші додаткові витрати.

Автоматизація обчислень: Зробіть калькулятор автоматичним, щоб користувачам не довелося вручну вводити значення. Використовуйте скрипти або програмне забезпечення для автоматичного розрахунку витрат.

Відображення результатів: Після обчислення витрат користувача відображайте результати у зрозумілій формі. Важливо, щоб користувач міг легко розуміти, на що саме витрачаються його гроші та які альтернативи доступні.

Мобільна оптимізація: Врахуйте те, що користувачі можуть використовувати калькулятор на мобільних пристроях. Забезпечте оптимальний дизайн і функціональність для різних типів пристроїв та розмірів екранів.

Підтримка інформації: Забезпечте можливість надати додаткову інформацію або контакт для отримання консультації, якщо користувачі мають питання або потребують додаткової допомоги.

На рисунку 2.28 зображено калькулятор витрат інтернет-магазину.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

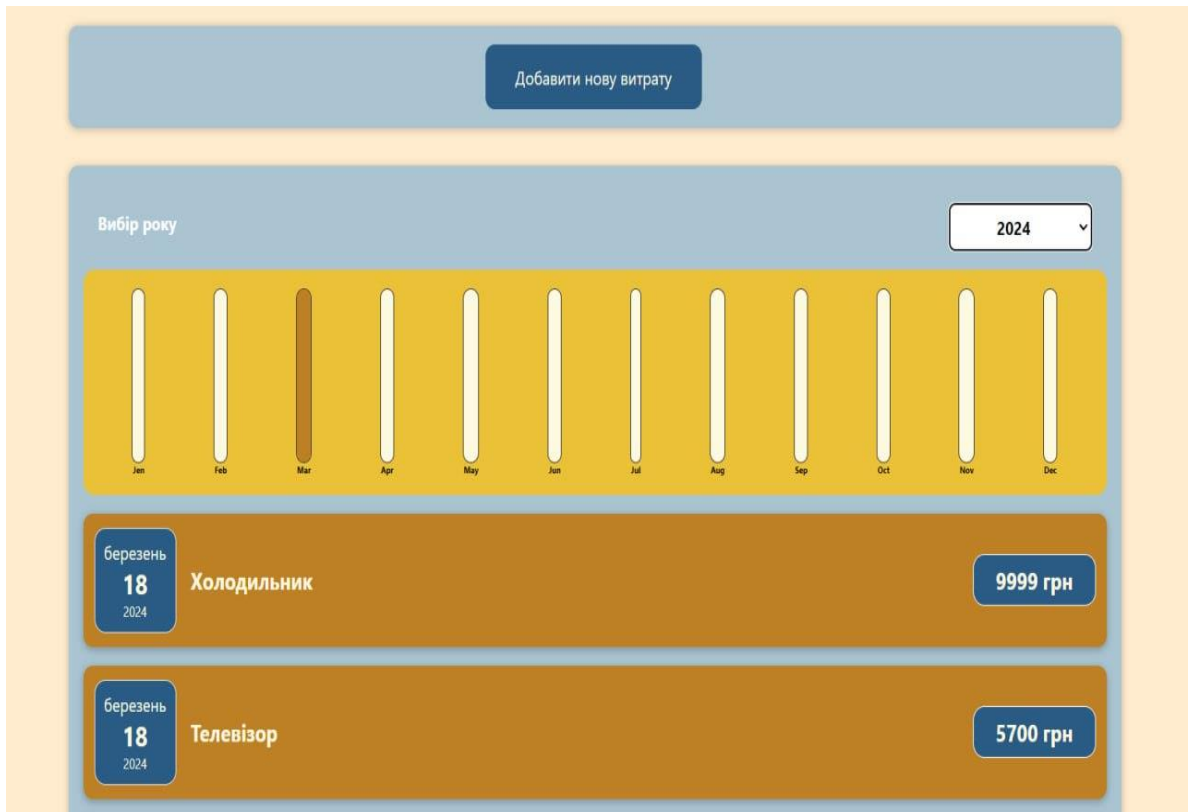


Рисунок 2.28 - Зображено калькулятор вартості

2.4 Визначення інформаційних зв'язків

В даному проєкті всі компоненти зв'язані між собою . Для зручного зв'язку і передачі даних між компонентами було використано одне з реакт доповнень – `ReactContext`. (див.рис.2.29)

Контекст React-це механізм передачі даних через дерево компонентів. Це дозволяє компоненту підписуватися на зміни контексту та автоматично оновлюватися при зміні контекстних даних без необхідності явно передавати дані через ланцюжок компонентів до кінцевої точки. (див. рис.2.30)

```
import React, { useState, createContext } from "react";
```

Рисунок 2.29 – Підключення контексту в проєкт


```

const contextValues = {
  product,
  addToOrder,
  orders,
  removeProduct,
  totalCost,
  infoProducts,
  updateOrders,
  searchResults,
  services,
  renderCart,
  searchTerm,
  currentItems,
  choseProducer,
  categories,
  minPrice,
  maxPrice,
  producers,
  selectedProducers,
  showFunction,
  choseCategory,
  handleSearch,
  handleRemoveProduct,
  decrementCounter,
  incrementCounter,
  handleRegistration,
  handleLogin,
  toggleAccount,
  isAccount,
  userData,
  handleMoreInfoClick,
  setOrders,
  categoriesCatalog ,
  choseCategoryNew ,
  selectedItem ,
  setSelectedItem ,
  handlerInfoItemClick
}

```

Рисунок 2.30 – Використання контексту в проєкті

2.5 Написання текстів програм

Для написання коду було використано редактор коду “Visual Studio Code”.

Це редактор вихідного коду, створений Microsoft на базі платформи Electron

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

Framework для Windows, Linux і macOS. Функції включають підтримку налагодження, підсвічування синтаксису, розумне завершення коду, фрагменти, рефакторинг коду та вбудований Git. Користувачі можуть змінювати теми оформлення, поєднання клавіш, параметри і встановлювати розширення для додавання функціональності. (див. рис.2.31)

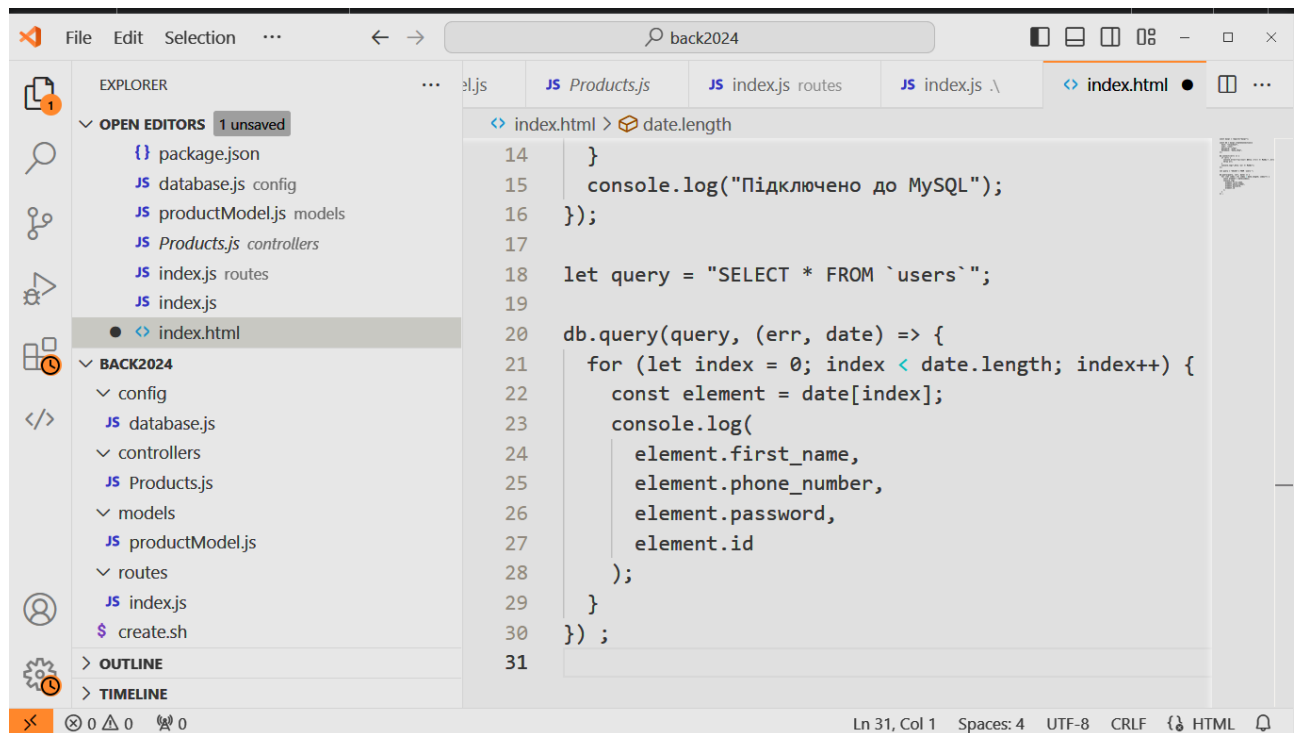


Рисунок 2.31 – Редактор коду Visual Studio Code

Також були використані такі плагіни даного редактору :

- Prettier
- Auto Close Tag
- Auto Rename Tag
- Auto Complete Tag
- Bootstrap 5 & Font Awesome Snippets
- CSS Formatter
- ES7 React/Redux/GraphQL/React-Native snippets

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

2.6 Тестування та налагодження додатків

Важливо ретельно протестувати інтернет-магазин на всіх етапах розробки, оскільки:

- Виявлення та виправлення помилок: Перед запуском вашого інтернет-магазину Вам необхідно вжити заходів щодо виявлення та виправлення помилок і недоліків, які можуть вплинути на роботу користувачів.

- Забезпечення сумісності: вам необхідно переконатися, що ваш магазин коректно працює в різних браузерах і на різних пристроях.

- Оптимізація продуктивності: запустіть тести навантаження, щоб переконатися, що ваш магазин може обробляти очікуваний трафік і скоротити час завантаження сторінки.

Існує кілька типів тестів, які ви можете використовувати:

- Ручне тестування: цей тип тестування вимагає запуску тестових кейсів вручну для перевірки функціональності магазину.

- Автоматизоване тестування: для автоматизації процесу тестування та економії часу можна використовувати автоматизовані інструменти тестування.

- Тестування користувачів: отримайте відгуки про свій інтернет-магазин та проведіть тестування користувачів із реальними людьми, щоб виявити проблеми з використанням.

Оптимізація

Після успішного запуску інтернет-магазину важливо не зупинятися на досягнутому, а продовжувати його вдосконалювати. Це допоможе:

1. Надайте користувачам найкращий можливий досвід:

- Збір та аналіз відгуків Користувачів.

- Внесіть необхідні зміни та коригування на основі отриманої інформації.

2. Поліпшити ключові показники ефективності (KPI):

- Збільште конверсію за допомогою А / В-тестування та оптимізації сторінки.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Покращити рейтинг пошукових систем (SEO) для кращої видимості.
- Підвищте показник відмов за рахунок аналізу поведінки користувачів і поліпшення навігації.

Для досягнення цих цілей ми рекомендуємо Вам використовувати наступні інструменти:

Покращуйте взаємодію з користувачами:

- Збирайте Відгуки користувачів і використовуйте їх для поліпшення роботи магазину.
- Збільште конверсію: проведіть А / В тестування на різних версіях сторінки, щоб визначити найбільш ефективні з них.
- Покращити рейтинг магазину в пошукових системах (SEO): оптимізуйте магазин для пошукових систем, щоб користувачі могли легко його знайти.
- Зменшіть показник відмов: проаналізуйте дані про поведінку користувачів, щоб визначити причину виходу з магазину, і вживайте заходів для підвищення рівня утримання.

Crazy Egg-це інструмент веб-аналітики, який надає інформацію про те, як користувачі взаємодіють із сайтом. Це дозволяє відстежувати, куди натискає Користувач, як далеко він прокручує сторінку та на яких елементах фокусується. Ключові функції Crazy Egg включають теплову карту (heat map), яка точно показує, куди користувач натискає на сайті, карту прокрутки (scrollmaps), яка може відстежувати відстань, яку користувач прокручує по сторінці, і аналіз "шляху користувача" (User record), який може відображати запис про сеанс користувача на сайті . Crazy Egg допоможе вам краще зрозуміти поведінку відвідувачів і поліпшити роботу з сайтом [6].

При написанні проекту було виконано написання юніт тестів. Тестування виконувалося з використанням Jest, оскільки це найвідоміша із бібліотек. Зокрема фрагмент юніт тесту для тестування фільтру каталогу продуктів ProductCatalogFilter.js представлено на рисунку 2.32

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

```

import React from 'react';
import { render, screen, fireEvent } from '@testing-library/react';
import '@testing-library/jest-dom/extend-expect';
import ProductCatalogFilter from './ProductCatalogFilter';
import { AppContext } from '../../Functional/App/App';

const renderWithContext = (component) => {
  const contextValue = {
    categories: [
      { key: 'cat1', name: 'Category 1' },
      { key: 'cat2', name: 'Category 2' }
    ],
    searchTerm: '',
    handleSearch: jest.fn(),
    producers: [
      { id: 'prod1', name: 'Producer 1' },
      { id: 'prod2', name: 'Producer 2' }
    ],
    selectedProducers: ['Producer 1'],
    choseCategory: jest.fn(),
    choseProducer: jest.fn(),
    showFunction: jest.fn()
  };

  return render(
    <AppContext.Provider value={contextValue}>
      {component}
    </AppContext.Provider>
  );
};

describe('ProductCatalogFilter', () => {
  test('renders categories and producers correctly', () => {
    renderWithContext(<ProductCatalogFilter />);
  });
});

```

Рисунок 2.32 – Фрагмент юніт-тесту

Решту тестів подано в додатку до кваліфікаційної роботи та на носії інформації. В подальшому тести будуть ще дописуватися.

В цілому у цьому розділі було описано розробку інтернет-магазину "Mana". Функціонал інтернет-магазину носить описовий характер, а також пояснює, для чого потрібен той чи інший функціонал. Наведено список основних кодів функціональних елементів.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

3 СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

3.1 Інструкція з інсталяції та налаштування Visual Studio Code

У цьому розділі подано інструкцію із встановлення текстового редактору коду VS code, яка буде корисною розробникам веб-сайтів, для користувачі та адміністраторів веб-ресурсів [7].

Згідно із наведеними нижче інструкція можна легко та швидко встановити дану програму.

Крок 1: завантаження Visual Studio Code

- Завантажте та встановіть VS code з офіційного сайту (<https://code.visualstudio.com/download>), як і більшість його аналогів він є безкоштовним, все що для цього необхідно вибрати правильний інсталятор для вашої ОС. (див. рис.3.1)

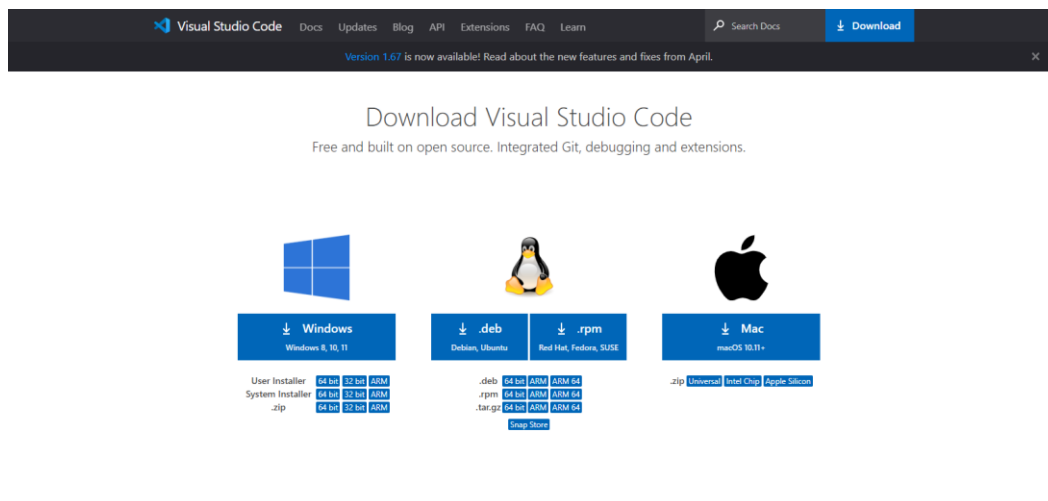


Рисунок 3.1 - Сторінка завантаження VS code

- Дотримуйтесь інструкцій з інсталяції для вашої ОС.
- Коли інсталяційний файл завантажиться, запустіть його. Інсталятор запропонує вам прийняти умови ліцензійної угоди, після чого відкриється таке вікно у якому рекомендовано обрати усі пункти і продовжити його інсталяцію (див. рис.3.2).

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

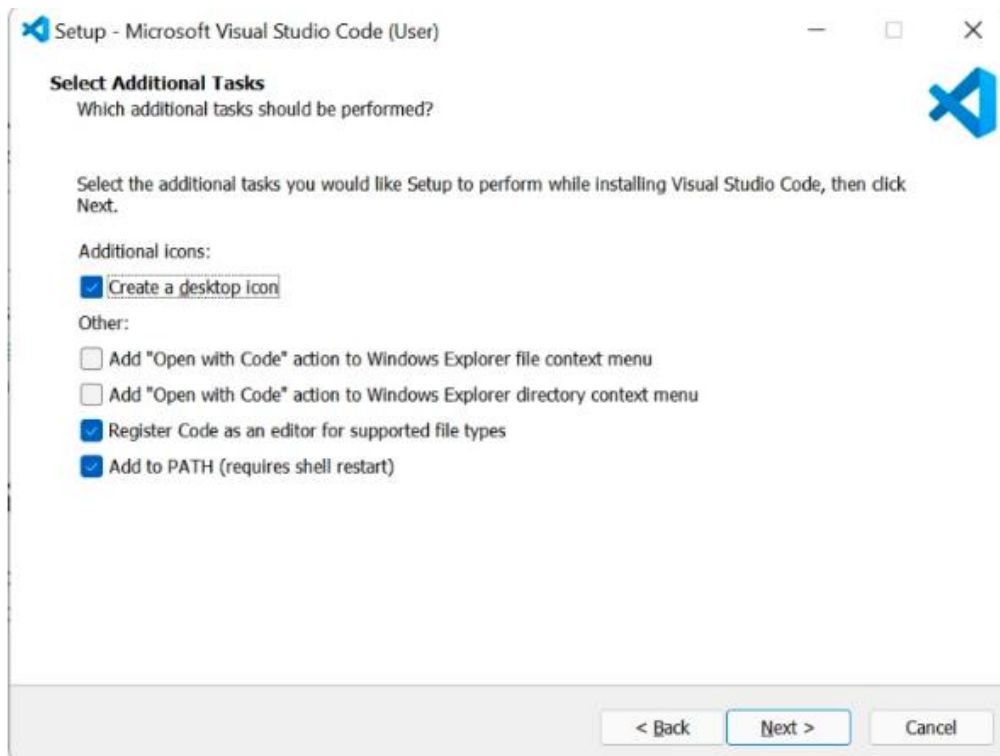


Рисунок 3.2 - вікно інсталяції VS code

- Після завершення інсталяції відчиніть VS code і налаштуйте інтерфейс під себе.

Крок 2: Інсталяція необхідних плагінів

- Для встановлення плагінів перейдіть за посиланням: <https://marketplace.visualstudio.com/vscode>

- Встановлюємо HTMLHint, це валідатор розмітки, він перевіряє код HTML на наявність синтаксичних помилок.

- Інсталюємо CSS Peek, він при роботі з HTML показує у спливаючому вікні властивості CSS. Це значно полегшує роботу: можна шукати необхідну властивість у великому CSS-файлі.

- Встановлюємо stylelint, цей плагін допомагає уникати синтаксичних помилок у коді таблиць стилів на чистому CSS та з препроцесорами SASS та Less, а також дотримуватися загальноприйнятих стандартів.

Можна також встановити багато різних плагінів, усе залежить від потреб і вподобань користувача

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

3.2 Інструкція по тестуванню розробленої програми

Підготовка до тестування

- Інструменти розробки (наприклад, IDE, текстові редактори)
- Залежності програми (бібліотеки, фреймворки)
- Переконайтеся, що наявні необхідні ресурси (доступ до бази даних, API ключі).
- Ознайомтеся з вимогами до програми та її документацією.

Планування тестування

- Визначте цілі тестування (перевірка функціональності, продуктивності, безпеки, зручності використання).
- Складіть план тестування, що включає:
 - Опис тестових сценаріїв
 - Очікувані результати
 - Критерії прийняття

Види тестування

- Модульне тестування
- Перевірте окремі модулі програми для забезпечення їх коректної роботи.
- Інтеграційне тестування
- Перевірте взаємодію між різними модулями та компонентами.
- Системне тестування
- Перевірте повну систему в цілому для відповідності вимогам.
- Регресійне тестування
- Перевірте, що зміни в коді не спричинили нових помилок.
- Тестування продуктивності
- Оцініть швидкодію, масштабованість та стійкість програми під навантаженням.
- Тестування безпеки
- Перевірте захищеність програми від можливих загроз та атак.
- Тестові сценарії

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Опис кожного сценарію повинен включати:
- Ідентифікатор сценарію
- Опис
- Кроки виконання
- Очікуваний результат
- Фактичний результат

Приклад тестового сценарію:

Сценарій №1: Авторизація користувача

- Опис: Перевірка успішної авторизації користувача з вірними обліковими даними.

Кроки виконання:

- Відкрити сторінку авторизації.
- Ввести коректний логін та пароль.
- Натиснути кнопку "Увійти".

Очікуваний результат: Користувач успішно авторизується та перенаправляється на головну сторінку.

Виконання тестів

- Виконайте кожен тестовий сценарій згідно з планом.
- Записуйте фактичні результати та порівнюйте їх з очікуваними.
- Фіксуйте знайдені помилки у системі управління багами (наприклад, Jira, Bugzilla).

Аналіз результатів

- Аналізуйте результати тестування для виявлення основних проблем та їх причин.
- Оцініть, чи виконані всі критерії прийняття.

Заключний етап

Підготуйте звіт про результати тестування, що включає:

- Опис виконаних тестів
- Виявлені помилки та їх статус
- Рекомендації щодо покращення програми

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

Проведіть нараду з командою розробників для обговорення результатів та подальших дій.

Регресійне тестування після виправлення помилок

- Повторно виконайте тестування після внесення виправлень для перевірки відсутності нових помилок.

Автоматизація тестування (за потреби)

- Використовуйте інструменти для автоматизації тестів, якщо це можливо та доцільно.

Заключний звіт

- Підготуйте фінальний звіт про тестування з висновками та рекомендаціями для подальшої роботи.

3.3 Інструкція по встановленню та розгортанню розробленої програми

Для розгортання проекту я обрав хостинг TheHost. TheHost – українська компанія, яка надає послуги веб-хостингу та супутні послуги для сайтів. Вона пропонує різні види хостингу, включаючи віртуальний хостинг, VPS, оренду серверів, а також реєстрацію доменів. (див. рис.3.3)

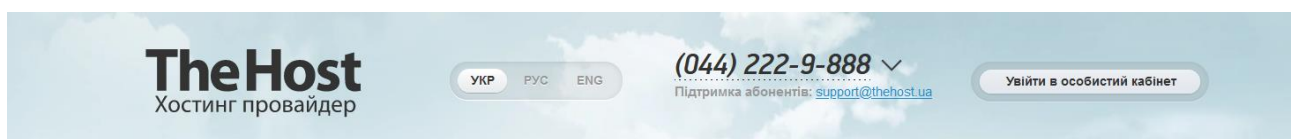


Рисунок 3.3 – Головна сторінка сайту компанії TheHost

На даному рисунку показано головну панель керування хостингу TheHost (див.рис.3.4) В цьому меню показуються актуальні домени ваших сайтів. Також в цьому меню є можливість редагування вибраного вами домена.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

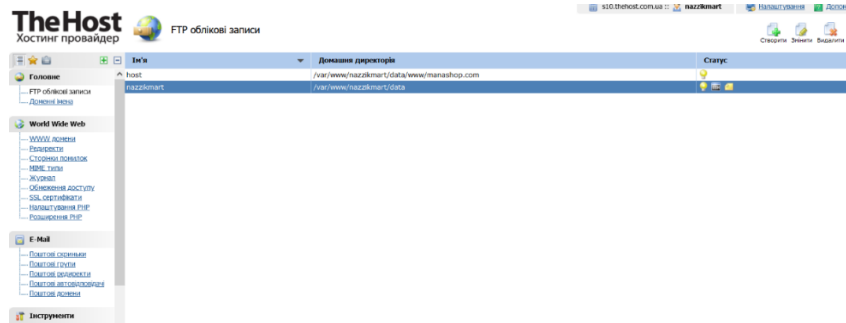


Рисунок 3.4 - Панель керування TheHost

Після покупки хостингу , надається доступ до панелі керування .

Панель керування має великий функціонал . Для запуску сайту потрібно перейти в розділ ‘WWW домени ‘ . (див. рис.3.5)

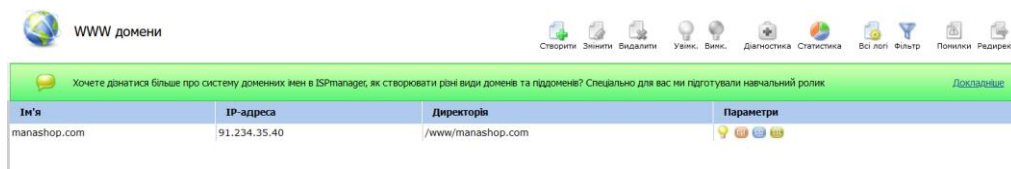


Рисунок 3.5 - Розділ WWW домени

В цьому розділі будуть відображатися всі активні домени сайтів.

Також тут можна створити новий домен для сайт. Для цього потрібно натиснути на кнопку ‘Створити’ і ввести потрібні дані в форму яка з’явиться на екрані. (див. рис.3.6)

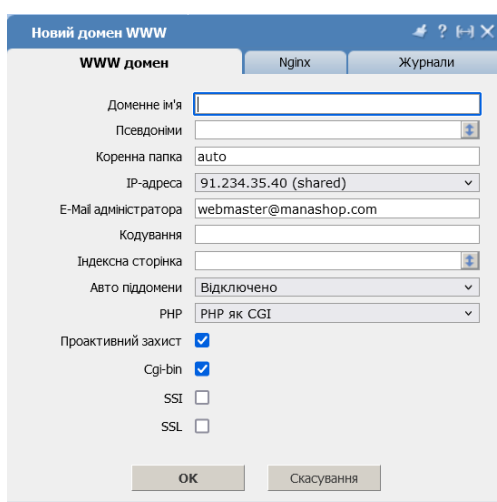


Рисунок 3.6 - Форма створення WWW домену

В форму потрібно ввести наступні дані :

- Доменне ім'я
- Псевдоніми домену
- Коренна папка
- IP-адреса
- E-Mail адміністратора
- Індексна сторінка
- Авто піддомени
- PHP
- Проактивний захист
- Cgi-bin
- SSI
- SSL

Після введення потрібних даних потрібно натиснути на кнопку 'ОК' , для збереження домену. (див. рис.3.7)





IP-адреса	Директорія	Параметри
91.234.35.40	/www/manashop.com	   

Рисунок 3.7 - Активний WWW домен

Тепер сайт буде доступний за посиланням www.manashop.com .

3.4 Інструкція по встановленню проекту на хостинг

Для встановлення проекту на хостинг використовується програма FileZilla(див. рис.3.8) .

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

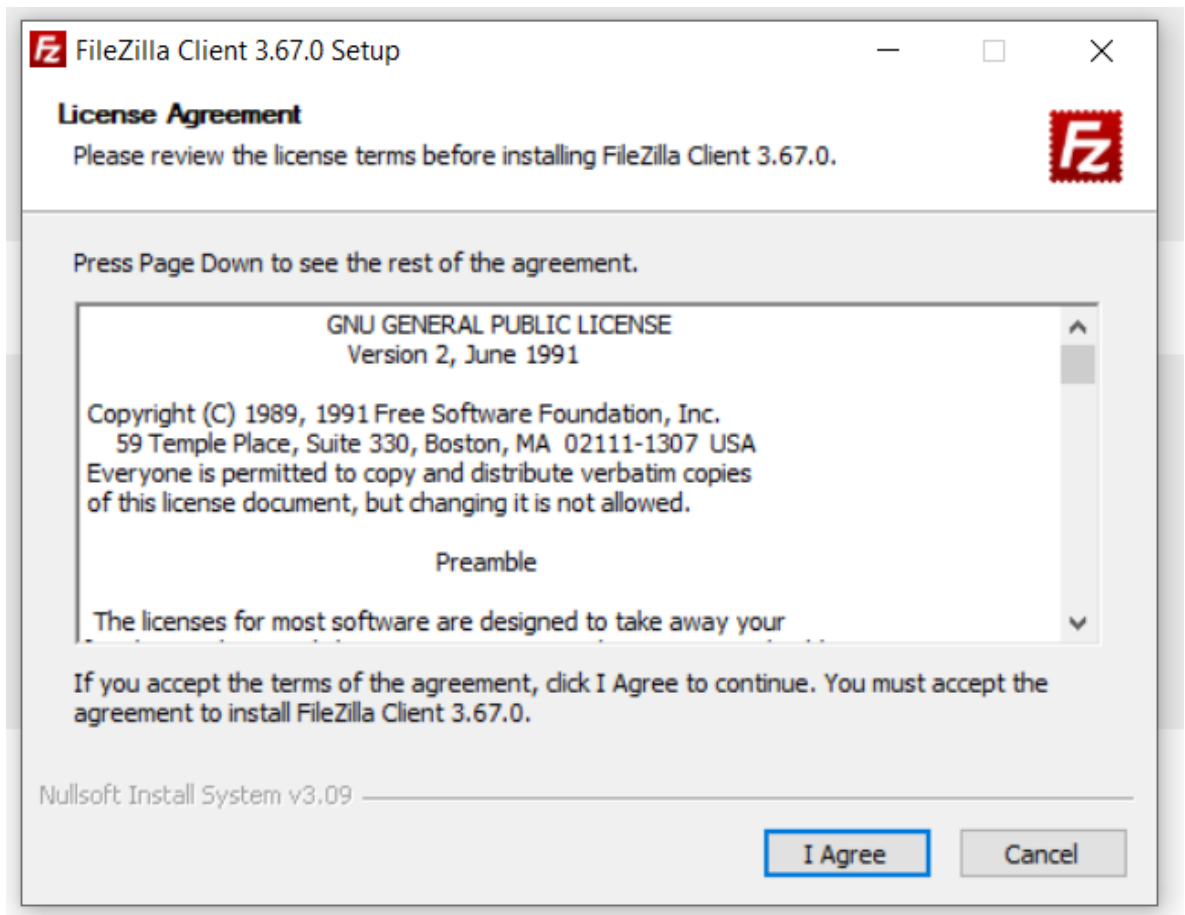


Рисунок 3.8 - Встановлення програми FileZilla

Для запису файлів проекту в папку хостингу потрібно підключитися до хостингу. Для підключення в вікні програми FileZilla потрібно ввести дані в поля зверху , а саме :

- Хост
- Ім'я користувача
- Пароль
- Порт

Далі потрібно натиснути на кнопку 'Швидке підключення' , після чого програма підключиться до хостингу (див.рис.3.9)

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

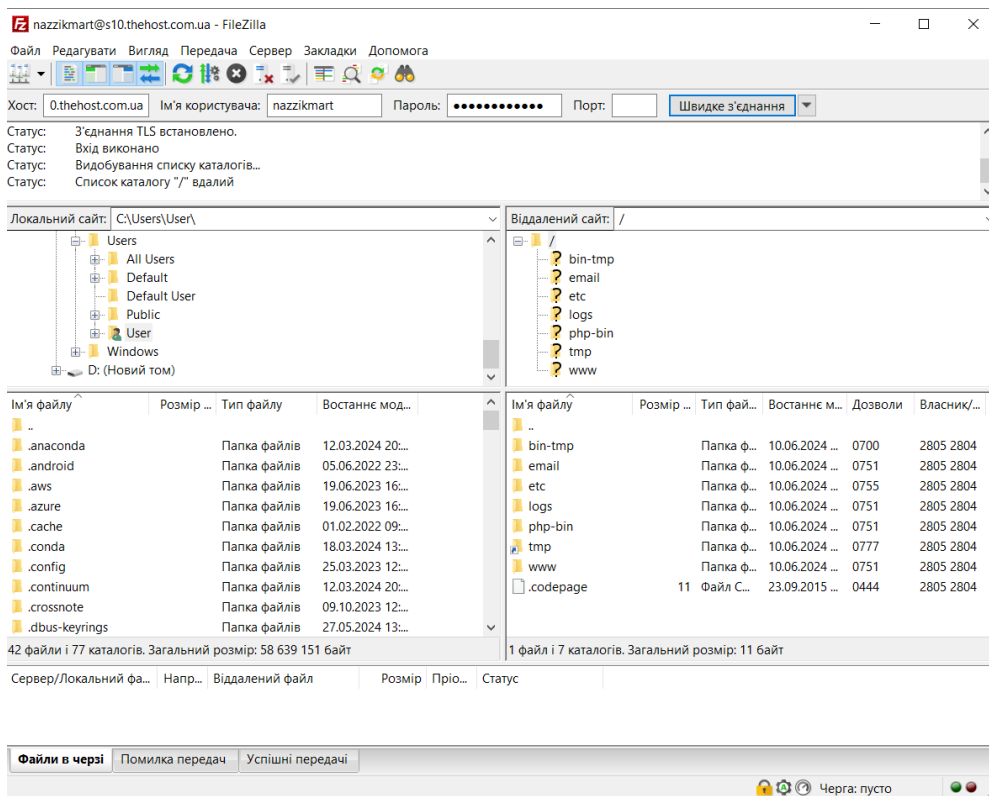


Рисунок 3.9 - Підключення до хостинга

Для запису файлів проекту на хостинг , потрібно перетягнути потрібні файли в вікно програми ‘Віддалений сайт’

3.4 Інструкція по експлуатації

В розділі “Каталог товарів” можна переглянути наявність товарів магазину, а також зробити замовлення на товар (див.рис.3.10)

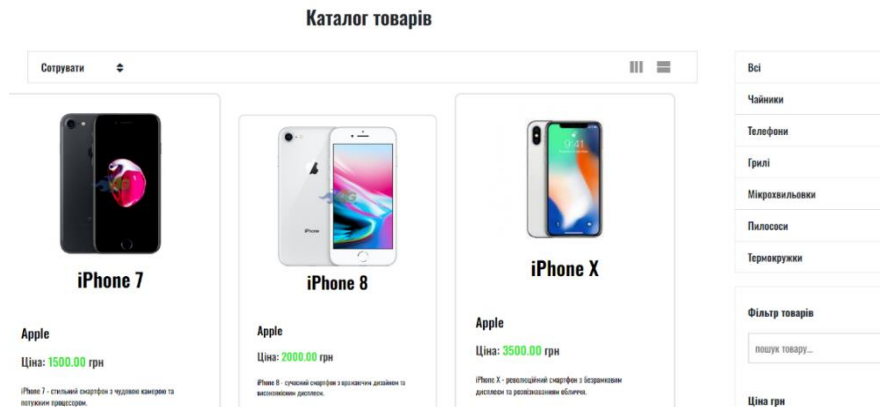


Рисунок 3.10 – Каталог товарів

Для замовлення товару потрібно натиснути на кнопку “Додати до кошика”, після чого потрібно перейти в розділ “Кошик” і натиснути на кнопку “Замовити”. (див.рис.3.11) та (див.рис.3.12)

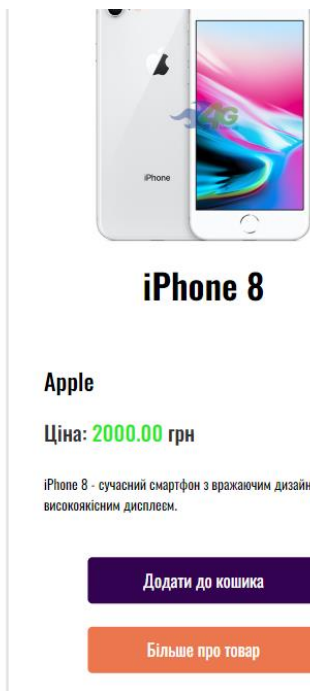


Рисунок 3.11 – Кнопка замовлення товару

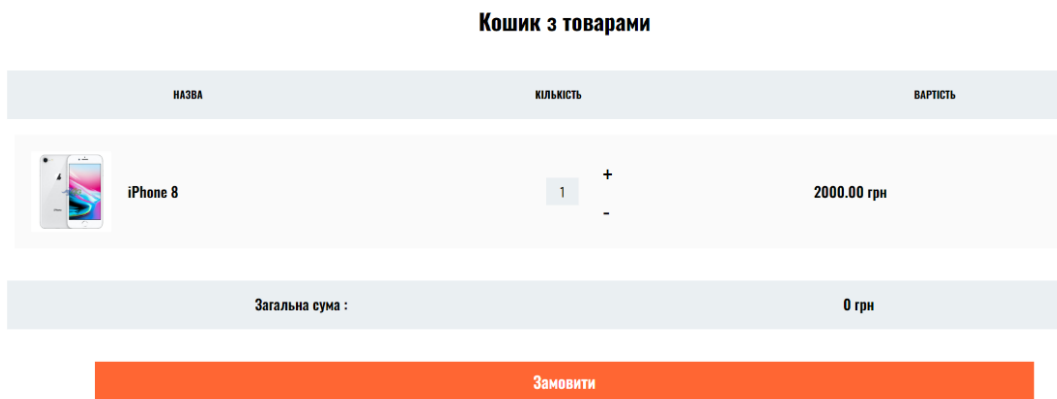


Рисунок 3.12 – Кошик з товарами

Після натискання на цю кнопку відкриється сторінка оформлення замовлення (див.рис.3.13).

Контактні дані

Введіть ім'я

Введіть номер телефону

Спосіб доставки

Оберіть спосіб доставки

Оплата

Оберіть метод оплати

Загальна сума : 2000

Замовити

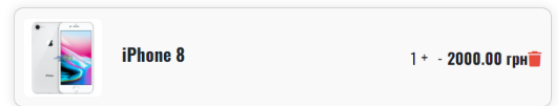


Рисунок 3.13 – Сторінка оформлення замовлення

Також в каталозі товарів присутній фільтр товарів , який створений для зручності пошуку товарів користувачем (див.рис.3.14).

Сотрувати

Мікрохвильовки

Пилососи

Термокружки

Фільтр товарів

8

Ціна грн

1 2000

Виробник

SilverCrest

Elenberg

Рисунок 3.14 – Фільтр товарів

В розділі “Контакти” створена форма зворотнього зв’язку , де користувач може залишити своє повідомлення , на яке з часом йому нададуть відповідь (див.рис.3.15).

ОТРИМАЙТЕ КОНСУЛЬТАЦІЮ ПО ТОВАРАХ ПРЯМО ЗАРАЗ!

ДОСТУПНО 24 ГОДИНИ НА ДОБУ!

Рисунок 3.15 – Форма зворотнього зв'язку

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		74

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

Основною метою кваліфікаційної роботи бакалавра за темою “Створення інтернет магазину за допомогою JavaScript і його фреймворка React.js” це розрахунок економічних факторів, спрямованих на визначення економічної ефективності розробки та недоцільності чи доцільності її подальшої розробки та впровадження, або суміжних розробок чи робіт у цьому напрямку.

Об'єкт для розробки - програма.

Вартість розробки обчислюється в декілька етапів:

- поетапний опис технологічного процесу розробки;
- розрахунок витрати пов'язаний із оплатою праці персоналу;
- визначення вартості матеріальних затрат;
- сума затрат на електроенергію;
- амортизаційні нарахування;
- накладні витрати;
- визначення ціни робіт;
- окупність роботи та економічна ефективність.

4.1 Визначення етапів просу роботи над кваліфікаційною роботою та їх тривалість

Для доцільного та якісного відображення процесу роботи буде доцільно їх звести у таблицю 4.1.

Таблиця 4.1 – Час роботи та етапи технологічного процесу

№ п/п	Назва операції	Виконавець	Середній час виконання операції
1	Підготовка до виконання проекту	ПМ	10 год
2	Розробка структури	фулстак	20 год
3	Розробка функціоналу	фулстак	35 год
4	Написання функціонального коду	фулстак	60 год
5	Вигрузка файлів на хостинг	фулстак	5 год
6	Тестування	тестер	14 год
Загально			144 год

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

Як ми можемо бачити з таблиці загальний час виконання завдання становить 144 години.

4.2 Визначення витрат на оплату праці та відрахувань на соціальні заходи

Стосовно закону “Про оплату праці” заробітна плата – це “винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу”.

Розмір оплати праці напряму залежить від складності роботи та умов її виконання, він навичок працівника та від діяльності підприємства.

Основну зарплату можна обрахувати за формулою:

$$Z_{\text{осн}} = C * G \quad (4.1)$$

детальніше: C – ставка, грн.(для ПМ – 200 грн/год, фулстака – 170 грн/год., тестера – 140 грн/год.);

G – кількість годин, які відпрацював працівник.

Також для заохочення працівників застосовується виплата премій за гарно виконану роботу, зазвичай премія виплачується у розмірі 10-20% від основної заробітної плати, в даному випадку будемо використовувати середній показник в 15% від загальної суми. Розрахунки загальних витрати на оплату праці співробітників наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Загальні витрати

№	Посада працівника	Основна оплата	Додаткова оплата	Загально
1	ПМ	2000	300	2300
2	Фулстак	20400	3060	23460
3	Тестер	1960	294	2254
Загально		24360	3654	28014

З таблиці можемо бачити, що загальні витрати на оплату співробітників становлять 28014 грн.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.3 Матеріальні витрати та затрати на електроенергію

Затрати на матеріали визначається добутком кількості витрачених матеріалів на їх ціну.

$$M_n = q_n * p_n \quad (4.2)$$

Звідки:

q_n – кількість матеріалу що було витрачено n -го виду;

p_n – ціна даного матеріалу n -го виду.

У таблиці 4.3 наведено розрахунки витрачених матеріалів

Таблиця 4.3 – Затрати на матеріали

№	Назва матеріалів	Одиниці виміру	Витрачено матеріалів	Ціна за одини-цю.	Сума витрат
1	ПЗ	шт.	1	1048	1048
2	Хостинг	шт.	1	900	900
Р а з о м					1948,00

З даної таблиці можемо визначити що загальні витрати на розробку інтернет магазину складають 1948 грн.

Наступним кроком необхідно обчислити витрати, пов'язана із використанням електроенергії. Вони розраховуються за формулою:

$$Z_e = W * T * S \quad (4.3)$$

Звідки:

W – потужність у кВт.

T – кількість робочих годин.

S – вартість (2.64 грн за 1 кВт)

Для створення інтернет магазину використовувався 1 ПК із споживанням 0.72 кВт/год. Підставивши числа у формулу вище, може отримати результат:

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		77

$$Z_e = 0.72 * 144 * 2.64 = 273,72$$

В даному випадку витрати на електроенергію становлять 273 грн і 72 коп.

В нашій системі є 1 ПК. Витрати на електроенергію для цього комп'ютера обчислимо окремо, взявши за основу, що час роботи обладнання обчислюється в залежності від виконуваних робіт (згідно табл.4.1) і споживані потужності наступні: комп'ютер – 0,82 кВт/год.

$$Z_{ек} = 0,82 * 212 * 1,64 = 292,05 \text{ грн.}$$

Витрати на електроенергію становлять 292,05 грн.

4.4 Амортизаційні відрахування

Амортизація – процес під час якого вартість основних фондів переноситься на вартість новоствореного продукту, метою якої є повне відновлення основних фондів.

В даному випадку основним фондом виступає комп'ютер за яким і відбувалась розробка інтернет магазину.

Амортизація може нараховуватися тільки коли мінімальні строки корисного використання становлять 2 роки.

Для її визначення використовується формула:

$$A = \frac{Б * Н}{150\%} \quad (4.4)$$

де:

Б – балансова вартість;

Н – норма амортизації, яка дорівнює 0,04 %.

Так як для розробки інтернет магазину було використано лише 1 ПК вартість якого складає 31000., то сума амортизаційних відрахувань становитиме

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

$$A = \frac{31000 * 0.04}{150} * 136 = 1124.72$$

4.5 Обчислення накладних витрат

Накладні витрати – це витрати які пов’язані різними вкладенням на обслуговування та утримання підприємства та створення сприятливих умов роботи на ньому.

У зв’язку із формою діяльності господарюючого суб’єкта, вони можуть відрізнятися від 20 до 60 %, від заробітної плати працівників.

$$H = B * 0.2...0.6 \quad (4.5)$$

$$H = 28014 * 0.4 = 11205,6$$

Отже в даному випадку накладні витрати складатимуть 11205 грн і 60 коп.

4.6 Складання кошторису витрат та визначення собівартості

Таблиця 4.4 – Кошторис витрат та визначення собівартості

Зміст витрат	Сума, грн.	В%
Витрати на оплату праці	28014,00	57.48
Єдиний соціальний внесок	6163,08	12.65
Матеріальні витрати	1948,00	4.00
Витрати на електроенергію	273,72	0.56
Амортизаційні відрахування	1124,72	2.31
Накладні витрати	11205,6	23.00
Собівартість	48 729,12	100

Із таблиці 4.4 можна зазначити, що собівартість проекту складає 48729,12 грн.

4.7 Визначення економічної ефективності і терміну окупності капітальних вкладень

Ефективність виробництва – це узагальнене і повне відображення кінцевих результатів використання робочої сили, засобів та предметів праці на підприємстві за певний проміжок часу.

Для визначення ефективності продукту розраховують чисту теперішню вартість (ЧТВ) і термін окупності ($T_{ок}$).

$$(4.6) \quad ЧТВ = -K_B + \sum_{i=1}^t \frac{\Gamma_{П}}{(1+i)^i}$$

$$ЧТВ = -48729,12 + \frac{24700}{(1+0,15)} + \frac{24700}{(1+0,15)^2} + \frac{24700}{(1+0,15)^3} = 5230,18$$

Якщо $ЧТВ \geq 0$, то проект може бути рекомендований до впровадження. Термін окупності визначається за формулою:

$$T_{ок} = T_{ПВ} + \frac{H_B}{I'_{ПР}} \quad (4.7)$$

$$T_{ок} = 3 + \frac{3245}{24700} = 3,13$$

Отже проект почне себе окупати після 3,13 років

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5 ОХОРОНА ПРАЦІ, ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГ

У сучасному світі, де інформаційні технології займають все більш важливу роль, забезпечення безпеки праці в процесі розробки програмного продукту стають невіддільною необхідністю.

Охорона праці та техніка безпеки є ключовими аспектами, які спрямовані на забезпечення безпеки працівників, їх здоров'я та ефективності роботи. У контексті розробки інтернет-магазину, важливо виявити та зменшити можливі ризики, пов'язані з фізичною безпекою, інформаційною безпекою, безпекою мережі та безпекою програмного забезпечення. Це дозволить забезпечити надійність, конфіденційність та доступність інтернет-магазину для користувачів.

Крім того, важливо враховувати безпечні умови в процесі розробки. Створення сталих та екологічно чистих програмних продуктів сприяє збереженню навколишнього середовища та сталому розвитку. Розробка інтернет-магазину має мати заходи на оптимізацію енергоефективності та використання екологічно чистих матеріалів та ресурсів [9].

Охорона праці, техніка безпеки та екологічні вимоги є основними складовими успішної та відповідальної розробки інтернет-магазину. Впровадження цих принципів дозволить створити продукт, який буде не лише функціональним та зручним у використанні, але й безпечним для користувачів.

5.1 Система організаційно-технічних заходів з пожежної безпеки у приміщеннях з ПК

Забезпечення пожежної безпеки — невід'ємна частина державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства та навколишнього середовища. Відповідно до статті 4 Закону України „Про пожежну безпеку” державні органи виконавчої влади та органи самоврядування усіх рівнів в межах своєї компетенції організовують розроблення та впровадження у відповідних галузях і регіонах організаційних і науково-

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		81

технічних заходів щодо запобігання пожежам та їх гасіння, забезпечення пожежної безпеки населених пунктів і об'єктів.

Для запобігання пожеж розробляють: організаційні, експлуатаційні, технічні, режимні, пожежоевакуаційні, тактико-профілактичні, будівельно-конструктивні та інші заходи.

До організаційних заходів відносять: правильне розміщення технологічного обладнання, машин, матеріалів, робочих місць з дотриманням відповідних проходів (проїздів); недопущення захаращення приміщень, проходів, під'їздів і т. ін.; організацію пожежних служб і ПТК на підприємствах; навчання працівників правилам пожежної безпеки; дотримання правил зберігання матеріалів на складах та техніки в гаражах і ремонтних майстернях.

Експлуатаційні заходи передбачають такі режими експлуатації технологічного обладнання і машин, в результаті яких повністю виключається можливість виникнення іскор і полум'я при роботі обладнання, машин, контакт нагрітих деталей обладнання з горючими матеріалами.

До технічних належать заходи, що стосуються правильного монтажу та експлуатації електрообладнання, печей і т. ін. [10]

Система організаційно-технічних заходів з пожежної безпеки у приміщеннях з персональними комп'ютерами вимагає ретельного підходу через високий ризик пошкодження техніки та втрати даних у разі виникнення пожежі.

Ось декілька ключових аспектів, які слід врахувати:

1. Проектування та зонування

- Зонування приміщень: Використовуйте протипожежні бар'єри та конструкції для розділення різних зон в приміщенні, зокрема місць, де розміщені ПК.

- Матеріали обробки: Вибирайте негорючі або важкогорючі матеріали для оздоблення стін, стелі та підлоги.

2. Електробезпека

- Правильна електропроводка: Використання якісної електропроводки, що відповідає стандартам безпеки, є обов'язковим.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

- Захист від перевантажень: Встановлення захисних вимикачів та пристроїв захисту від короткого замикання для запобігання перевантаженням і іскрінню.

- Обслуговування електрообладнання: Регулярна перевірка стану електромережі та обладнання.

3. Встановлення датчиків пожежі та систем оповіщення

- Датчики диму: Встановлення оптичних або іонізаційних датчиків диму, які можуть швидко реагувати на виникнення диму.

- Системи оповіщення: Ефективні системи оповіщення, які можуть негайно сповістити всіх присутніх в будівлі про пожежу.

4. Засоби первинного пожежогасіння

- Вогнегасники: Розміщення вогнегасників у доступних місцях, особливо біля виходів та у місцях великого скупчення техніки.

- Інструкції з використання: Наліпки або інструкції біля вогнегасників з поясненням способу їх використання.

5. Навчання персоналу

- Проведення тренінгів: Регулярні тренінги з пожежної безпеки для всіх працівників, щоб вони знали, як діяти у випадку пожежі.

- Евакуаційні плани: Розробка та поширення планів евакуації, тренування персоналу діяти згідно з цими планами.

6. Перевірки та обслуговування

- Регулярні перевірки: Проведення регулярних перевірок стану технічних систем, включаючи електропроводку, датчики диму, вогнегасники.

- Документація безпеки: Ведення точного обліку всіх перевірок та вжитих заходів щодо пожежної безпеки.

Заходи, що були перераховані, сприятимуть зниженню ризику виникнення пожежі та допоможуть ефективно реагувати на пожежу, забезпечуючи безпеку людей і збереження техніки [11].

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5.2 Розрахунок системи штучного освітлення для приміщення, в якому здійснюється розробка інтернет магазину "MaHa"

Штучне освітлення буває двох типів: загальне і комбіноване. Загальне - це освітлення, при якому світильники розміщуються у верхній частині приміщення і або рівномірно або локально розташовані над робочими місцями. Комбіноване - це освітлення загальне і місцеве. Місьцеве освітлення - це світильники, які розташовані безпосередньо на робочому місці. Використовують при роботах високої точності і при роботах де треба змінний напрямок світла Джерелами світла є газорозрядні лампи і лампи розжарювання.

Лампи розжарювання бувають: вакуумні, газонаповнені біспіральні, біспіральні з крeптоно-ксеноновим наповненням, дзеркальні з дифузно-відбиваючим шаром, галогенні лампи з йодним циклом, які в колбі містять пари йоду, що підвищує температуру розжарення спіралі і запобігає розпилюванню вольфрамом нитки, збільшуючи термін служби.

Газорозрядні лампи - це лампи, в яких випромінювання оптичного діапазону спектра виникає в результаті електричного розряду в атмосфері інертних газів і парів металів, а також внаслідок явища люмінесценції. Основний недолік полягає в тому, що при розгляданні певних деталей виникає стробоскопічний ефект - спотворення зорового сприйняття об'єктів, які рухаються, обертаються чи змінюються в пульсуючому світлі, що виникає при збігові кратності частотних характеристик руху об'єктів і зміни світлового потоку в часі освітлювальних установок, що живляться змінним струмом [12].

Газорозрядні лампи бувають високого і низького тиску. Газорозрядні лампи низького тиску, що називають ще люмінесцентними, широко застосовують для освітлення як на виробництві, так і в побуті. Проте вони не можуть використовуватись при низьких температурах, оскільки погано запалюються і характеризуються малою одиничною потужністю. Газорозрядні лампи високого тиску застосовують в умовах, коли необхідна висока світлова віддача при компактності джерел світла і стійкості до умов зовнішнього

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		84

середовища. Серед них найчастіше використовують металогенні (МГЛ), дугові ртутні (ДРЛ) та натрієві(ДНаТ).

За функціональним призначенням ділять на:1.Робоче освітлення - використовують для виробничого процесу,переміщення людей і транспорту і є обов'язковим для всіх видів приміщень.2.Аварійне освітлення - призначене для продовження роботи, коли вимкнення робочого освітлення і пов'язані з ним порушення для нормальної роботи може нести якусь загрозу. Мінімальна освітленість при аварійному освітленні 5%, але не менше 2 лк.

Евакуаційне освітлення - застосовують для евакуації людей з приміщень при аварійному вимиканні робочого освітлення.Використовують в місцях небезпечних для проходу людей, на сходових клітках. Освітленість має бути не менше 0,5 лк.

Охоронне освітлення - встановлюється вздовж меж території, яка охороняється у нічний час. Найменша освітленість має бути 0,5 лк на рівні землі.

Чергове освітлення - використовується у неробочий час.[12]

З 2019 року діють державні правила природного та штучного освітлення – ГСН В.2.5-28:2018, які позначають вимоги до використання всіх освітлювальних приладів, в т.ч. світлодіодних. У ДБН вказані конкретні показники яскравості дивитись в таблиці 5.1

Таблиця 5.1 - Приміщення

Приміщення	Норма, лк
Вітальня, спальня (підлога); кухня (стіл)	150
Дитяча кімната (підлога)	200
Кабінет, бібліотека (стіл)	300
Коридор, ванна кімната (підлога)	50
Офіс (стіл)	300
Класна кімната школи, аудиторія (стіл)	500

Норми – це не чийсь примхи. Вони беруть до уваги всі найбільш важливі особливості зору, фізіологічних процесів людини, а також фактори, які впливають на концентрацію, зорову напругу під час роботи, відпочинку (наприклад, контрастність, колір поверхні робочого столу).

До появи LED користувалися дідівським способом, зіставляючи потужність лампочок: чим вони потужніші, тим яскравіше. Результат грішив неточностями, але на побутовому рівні всіх влаштовував. Проте, так можна було робити тільки з лампочками розжарювання. Коли з'явилися люмінесцентні (енергоощадні) лампи похибка стала більшою, з появою світлодіодів варіант зовсім втратив актуальність.

Формула наступна:

$$\Phi = E \cdot A \cdot Kh \quad (5.1)$$

Коефіцієнт висоти стелі становить:

при висоті від 2,5 м до 2,7 м – 1;

від 2,7 до 3 м – 1,2;

Порахуємо для конкретного прикладу. Знайдемо, яка величина світлового потоку необхідна вітальні площею 30 кв.м з висотою стель 2,5 м: $150 \cdot 30 \cdot 1 = 4500$ (Лм).

Оскільки різні лампочки випромінюють світло різної сили, їх кількість залежить від того, що ми виберемо – світлодіодну, енергозберігаючу, галогенну або лампу розжарювання, а також від потужності, дивитись в таблиці 5.2

Таблиця 5.2 – Кількість енергоощадних по 15 Вт кожна або 6 світлодіодних 10-ватних лампочок

Лампочка	Потужність, Вт	Світловий потік, Лм	Кількість лампочок, шт.
Розжарювання	40	470	$4500/470=9,5$
Галогенна	32	470	$4500/470=9,5$
Енергоощадна	15	700	$4500/700=6,4$
Світлодіодна	10	750	$4500/750=6,0$

Якщо для вас така кількість лампочок – це занадто яскраво, не дивуйтеся: для житлових приміщень норми ДБН мають рекомендаційний характер. У вітальні з 6 лампочками вам буде комфортно працювати за комп'ютером, читати книгу або відпочивати в широкому колі друзів.

Як розрахувати освітленість робочої поверхні

У правильній організації освітлення робочої поверхні зацікавлене кожне підприємство. Як мінімум з двох причин. Одна з них – дотримання вимог закону. Якщо перевірка виявила порушення – буде штраф, повторне порушення веде за собою більш серйозне покарання. Тому правильне освітлення і документ від компанії, яка здійснювала розрахунки, – запорука душевного спокою керівника.

Інша причина, чому керівництву необхідний світлий офіс – забезпечення умов продуктивної роботи персоналу [13].

Для розрахунку необхідного рівня освітленості робочого місця використовують точнішу формулу, з великою кількістю змінних:

$$N = \frac{E \cdot S \cdot Kz \cdot z}{\Phi \cdot \eta} \quad (5.2)$$

У ній:

N – кількість джерел світла;

E – норма освітленості;

S – коефіцієнт запасу;

Kz – коефіцієнт запасу;

z – коефіцієнт нерівномірності освітлення (обидва залежать від виду лампочки, ступеня забруднення приміщення);

Φ – світловий потік 1 джерела в Люменах (характеристика вказується на упаковці);

η – коефіцієнт використання світлового потоку (враховує висоту стін, площу об'єкта, тип світильника, на якій висоті він буде встановлений, колір покриття стелі, стін, підлоги);

p – кількість патронів світильника;

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

F_i – значення світлового потоку однієї лампи.

Зробимо приблизний розрахунок для робочого столу площею 4,5 кв.м за таких умов: стіл знаходиться в вітальні довжиною 10, шириною 3 метрів, висота стелі – 2.5 м, покриття стін світле. Планується установка точкових світильників зі світлодіодними лампами яскравістю 850 Лм. Згідно з вимогами ДБН, E становить 300 люксів (дивимося в першій таблиці); S – 4,5 кв.м, Kz – 1,5, z – 1,1, Φ – 850 Лм. Показник η у нашому випадку буде 0,51.

Підставляємо дані:

$N = 300 * 4,5 * 1,5 * 1,1 / 850 * 0,51 = 5,14$, тобто, слід встановити 6 точкових світильників.

Цікаві результати отримуємо, порівнюючи різні лампи. Якщо порівнювати LED і растрові світильники з люмінесцентними лампами однієї яскравості, підсумок буде описаний в таблиці 5.2.

Таблиця 5.3 – Розрахунок освітлення для робочого стола

Вид лампи	Світловий потік, Лм	Потужність, Вт	Кількість, шт.
Люмінесцентна	1200	18	6
Світлодіодна	1200	10	6

Судячи з даних таблиці, щоб виконати вимоги ДБН знадобиться однакова кількість ламп – 6 світлодіодних або 6 люмінесцентних.

Приклад розміщення зображено на рисунку 5.1.

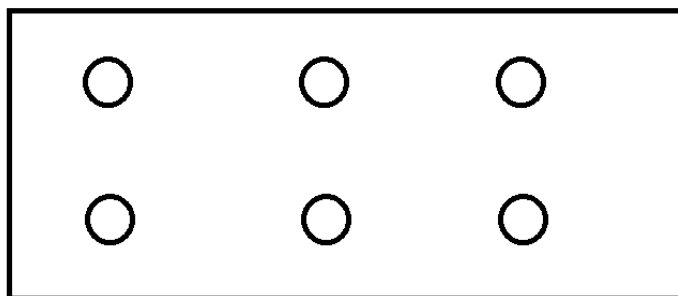


Рисунок 5.1 - Розміщення ламп

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		88

ВИСНОВКИ

В результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено інтернет магазин «МаНа» та створено документацію по розробці.

В першому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто історію інтернет магазинів, досліджено інтернет-магазини аналоги, проведено дослідження видів інтернет-магазинів, та сформовано технічне завдання.

В другому розділі розглянуто середовища і засоби за допомогою яких здійснювалась розробка інтернет-магазину. Наведено інформацію стосовно засобів оптимізації та тестування, що застосовувались. Продемонстровано основні функції на можливості інтернет магазину та їх функціональний код.

У третьому розділі розглянуто кваліфікаційної роботи здійснено обрахунок рентабельності проекту та період його окупності.

У розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» досліджено системи організаційно-технічних заходів з пожежної безпеки у приміщеннях з ПК. Розраховано системи штучного освітлення для приміщення, в якому здійснюється розробка інтернет магазину "МаНа.

Таким чином завдання на роботу було виконано в повному об'ємі.

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						89
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Краус К.М. Електронна комерція та інтернет-торгівля / К. Краус, Н. Краус, О. Манжура. – Київ: Видавництво ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2021. – с. 34-39.
2. Харенко О. О. Дослідження поняття веб-технологій і ролі frontend розробки в формуванні сучасного веб-простору / О. Харенко, С. Одокієнко, М. Люта – Київ: КНУТД, 2021. - С. 95-101.
3. Види онлайн магазинів [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://web-systems.solutions/blog/english-yaki-vydy-sajtiv-ta-internet-magazyniv-isnuyut/>
4. Довідник інженера з охорони праці [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ohorona-praci.org.ua/>
5. Історія розвитку інтернет-магазинів [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://digitaldefynd.com/IQ/digital-marketing-history-origin/>
6. Пожежна безпека у приміщеннях з ПК [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://pidru4niki.com/1410062039065/bzhd/sistema_organizatsiyno-tehnichnih_protipozhezhnih_zahodiv
7. Розрахунок освітленості робочих поверхонь [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5591540/page:25/>
8. Система організаційно-технічних заходів у приміщеннях з ПК [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://buklib.net/books/32205/>
9. Тестування та оптимізація [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://fwdays.com/event/qa-fwdays-conference/review/methods-and-approaches-to-test-optimization>
10. Штучне освітлення [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://buklib.net/books/29880/>
11. Reactjs ReactDOM. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://legacy.reactjs.org/docs/react-dom.html>

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						90
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

12. Usbwebserver [Електронний ресурс] Режим доступу:
<https://usbwebserver.yura.mk.ua/ru.php>

13. Visual Studio Code. [Електронний ресурс] Режим доступу:
<https://code.visualstudio.com/docs/getstarted/tips-and-tricks>

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		91

ДОДАТКИ

Додаток А - App context

```
const contextValues = {  
  product,  
  addToOrder,  
  orders,  
  removeProduct,  
  totalCost,  
  infoProducts,  
  updateOrders,  
  searchResults,  
  services,  
  renderCart,  
  searchTerm,  
  currentItems,  
  choseProducer,  
  categories,  
  minPrice,  
  maxPrice,  
  producers,  
  selectedProducers,  
  showFunction,  
  choseCategory,  
  handleSearch,  
  handleRemoveProduct,  
  decrementCounter,  
  incrementCounter,  
  handleRegistration,
```

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
						92
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

handleLogin,
toggleAccount,
isAccount,
userData,
handleMoreInfoClick,
setOrders,
categoriesCatalog ,
choseCategoryNew ,
selectedItem ,
setSelectedItem ,
handlerInfoItemClick
};

return (
  <div className="App">
    <AppContext.Provider value={contextValues}>
      <Navbar />
      <Routs/>
      <Footer />
    </AppContext.Provider>
  </div>
);

```

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

Додаток В - Реєстрація користувача

```
const mysql = require("mysql");

const db = mysql.createConnection({
  host: "localhost",
  user: "root",
  password: "usbw",
  database: "mana_shop",
});

db.connect((err) => {
  if (err) {
    console.error("Неможливо підключитися до MySQL:", err);
    throw err;
  }
  console.log("Підключено до MySQL");
});

let query = "SELECT * FROM `users`";

db.query(query, (err, date) => {
  for (let index = 0; index < date.length; index++) {
    const element = date[index];
    console.log(
      element.first_name,
      element.phone_number,
      element.password,
      element.id
    );
  }
});
```

					2024.КРБ.123.602.18.00.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		94