

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет комп'ютерних наук та технологій
(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра комп'ютерних систем та мереж
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавра

(ступінь вищої освіти (освітній ступінь))

на тему **РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ**
МАГАЗИНУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

Виконав: студент 4 курсу, групи КНТ-510сп
спеціальності _____

123 «Комп'ютерна інженерія»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація) _____

«Комп'ютерна інженерія»

КОНОВАЛОВА Є. А.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КУДЕРМЕТОВ Р.К.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент СТЕПАНЕНКО О.О.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет Комп'ютерних наук і технологій
Кафедра «Комп'ютерні системи та мережі»
Ступінь вищої освіти бакалаврський
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Комп'ютерна інженерія
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри КУДЕРМЕТОВ Р.К.

“17” листопада 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА

КОНОВАЛОВА Єва Андріївна

(ПРІЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Розробка інформаційної системи магазину комп'ютерної техніки

керівник проєкту (роботи) к. т. н., доцент, КУДЕРМЕТОВ Равіль Камілович

(науковий ступінь, вчене звання, ПРІЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “24” березня 2023 року № 71

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 10 травня 2023 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) опис предметної області

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1) Аналіз технічного завдання;

2) Моделювання програмного забезпечення;

3) Проєктування системи;

4) Реалізація системи

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

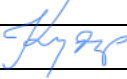
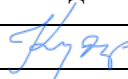
Креслення 1 – Блок-схема алгоритму роботи інтернет-магазину;

Плакат 1 – Діаграма послідовності «Реєстрація»;

Плакат 2 – Прототип сторінки товарів та головної сторінки інтернет-магазину;

Плакат 3 – Сторінка товару та головна сторінка інтернет-магазину.

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	ПРІЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4	КУДЕРМЕТОВ Р. К., к.т.н., доцент		
нормоконтроль	ЩЕРБАК Н.В., ст. викл.		

7. Дата видачі завдання 01.03.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Аналіз предметної області	03.03.2023 р.	
2	Визначення вимог до системи	05.03.2023 р.	
3	Моделювання прецедентів	10.03.2023 р.	
4	Моделювання діаграм послідовності	15.03.2023 р.	
5	Визначення архітектури системи	20.03.2023 р.	
6	Обґрунтування вибору СУБД	25.03.2023 р.	
7	Обґрунтування вибору засобів розробки	01.04.2023 р.	
8	Проектування бази даних	05.05.2023 р.	
9	Проектування інтерфейсу користувача	15.05.2023 р.	
10	Розробка системи	01.05.2023 р.	
11	Оформлення отриманих результатів у ПЗ	05.05.2023 р.	
12	Оформлення графічного матеріалу	10.05.2023 р.	
13	Оформлення допоміжного матеріалу	17.05.2023 р.	

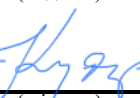
Студент (ка)


(підпис)

Єва КОНОВАЛОВА

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник проєкту (роботи)


(підпис)

Равіль КУДЕРМЕТОВ

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

ПЗ: 66 стор., 14 табл., 45 рис , 11 джерел.

CMS, PHP, PHPMYADMIN, ВЕББРАУЗЕР, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, СУБД, СЕРВЕР

Об'єкт реалізації – інтернет-магазин комп'ютерної техніки та комплектуючих.

Метою роботи є реалізувати інтернет-магазин по продажу комп'ютерної техніки та комплектуючих з найменшими фінансовими і часовими затратами, який буде містити необхідний перелік товарів, формалізація досліджень і реалізація функцій інтернет-магазину.

Проект складається з чотирьох частин. У першому розділі проведено аналіз предметної області, порівняння існуючих аналогів, визначення вимог до програмного забезпечення.

У другому розділі проведено моделювання програмного забезпечення, а саме, моделювання прецедентів та діаграм послідовності.

У третьому розділі проведено проєктування бази даних та інтерфейсу користувача, обґрунтування і вибір СУБД та технологій для реалізації сайту інтернет-магазину.

Четвертий розділ присвячено реалізації та тестуванню системи.

ЗМІСТ

Перелік скорочень	7
Вступ	8
1 Аналіз технічного завдання	10
1.1 Опис предметної області	10
1.2 Порівняння існуючих аналогів	11
1.3 Визначення вимог до програмного забезпечення	21
1.3.1 Існуючі і самостійно розроблені системи	21
1.3.2 Аналіз систем управління для інтернет-магазину	23
1.3.3 Опис технічних умов та характеристик	24
1.3.4 Обґрунтування інструментів для створення інтернет-магазину	25
2 Моделювання програмного забезпечення	26
2.1 Моделювання прецедентів	26
2.2 Моделювання діаграм послідовності	28
3 Проектування системи	33
3.1 Архітектура програмного забезпечення	33
3.2 Проектування бази даних	34
3.2.1 Обґрунтування і вибір СУБД	34
3.2.2 Концептуальне проектування бази даних	37
3.2.3 Побудова логічної моделі бази даних	43
3.3 Проектування інтерфейсу користувача	45
4 Реалізація системи	51
4.1 Вибір засобів реалізації	51
4.2 Опис основного технічного завдання	52
4.3 Встановлення та налаштування системи «OpenCart»	53
4.4 Розробка бази даних	54
4.5 Реалізація прототипів	58
4.6 Програмна реалізація	62

Висновки	64
Перелік джерел посилання	66

Перелік графічного матеріалу:

Креслення А1 – Блок-схема алгоритму роботи інтернет-магазину;

Плакат ПЛ1 – Діаграма послідовності «Реєстрація»;

Плакат ПЛ2 – Прототип сторінки товарів та головної сторінки інтернет-магазину;

Плакат ПЛ3 – Сторінка товару та головна сторінка інтернет-магазину.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

CAD	Computer - aided design / drafting;
CSS	Cascading Style Sheets;
CMS	(Content Management System) Система управління контентом;
GNU	General Public License;
HTML	Hyper Text Markup Language;
MVC	(Model – View - Controller) модель – вид – контролер;
PHP	Personal Home Page Hypertext Preprocessor;
SQL	Structured Query Language;
UML	Unified Modeling Language;
БД	База даних;
СУБД	Система управління базами даних;
ПК	Персональний комп'ютер.

ВСТУП

Тема інтернет магазинів є актуальною на сьогоднішній день, тому що мільйони людей щодня не виходячи з дому купують різні товари у електронних магазинах. У світі величезними темпами зростає кількість користувачів Інтернету і як наслідок кількість потенційних електронних покупців.

Відомо, що в останнє десятиліття інтернет відчуває значні темпи зростання популярності серед людей, що мають різне соціальне становище, будь-якого віку і національностей. Інтернет є вельми зручним і швидким засобом передачі інформації і при цьому досить дешевим. З кожним роком в Україні кількість користувачів мережі інтернет збільшується на 15-20% в порівнянні з попереднім.

Електронна комерція в даний час є досить перспективної сферою діяльності для підприємців будь-якого класу. Електронна комерція - це така форма постачання продукції, при якій вибір і замовлення товарів здійснюється через комп'ютерні мережі, а розрахунки між покупцем і постачальником здійснюються з використанням електронних документів і/або засобів платежу [1]. При цьому в якості покупців товарів або послуг можуть виступати як приватні особи, так і організації.

Саме тому у наш час актуальним стає заробіток в мережі інтернет, а саме - комерційна діяльність свого власного інтернет-магазину. Електронні магазини істотно зменшують витрати виробника, заощадивши на утриманні звичайного магазину, розширюють ринки збуту, так само як і розширюють можливості покупця: купувати будь-який товар в будь-який час в будь-якій країні в будь-якому місті в будь-який час доби в будь-який час року. Також сильною стороною інтернет-магазину можна вважати його компактність: необхідна наявність одного лише складу, залежно від розміру штату співробітників - офісу, при цьому відпадає потреба оренди приміщення для розміщення торгової точки. Плюсом є нечисленність робочого штабу: необхідний бухгалтер, водій-вантажник, людина, що відповідає за додавання контенту і товару в інтернет-магазин. Головною ж

причиною, що спонукає людини зайнятися комерційною діяльністю в мережі інтернет, є низький стартовий капітал і відносно невисокі ризики. Все це дає електронним магазинам вагому перевагу перед звичайними магазинами.

1 АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

1.1 Опис предметної області

Наявність сайту в Інтернеті є невід'ємною частиною будь-якої великої компанії, організації або приватного підприємця. А наявність власного інтернет-магазину - це вигідне вкладення грошових коштів для розвитку свого бізнесу. На сьогоднішній день більшість людей воліє купити товар через інтернет та не витрачаючи час на походи по магазинам. Наявність інтернет-магазину має ряд переваг:

- не вимагає витрат на оренду площі, найму персоналу;
- будь-який покупець, не залежно від місця проживання, має доступ до всього, що представлено на сайті;
- набагато нижче вартість і терміни створення інтернет-магазину, ніж традиційного;
- покупець може отримати всю необхідну йому інформацію без посередників, в той же час, має можливість зв'язатися з компанією для уточнення будь-яких питань;
- немає обмежень по кількості товарів або інформації для розміщення на сайті;
- можливість здійснювати покупки, не виходячи з дому.

Найважливіший недолік інтернет-магазину – це необхідність мати гарний канал зв'язку і апаратно програмне забезпечення. Також є ризик стати жертвою кібер (хакерських) атак.

Для чого потрібні потужні (най новітні комплектуючі)? Щоб вирішити чи варто купувати потужний комп'ютер або комплектуючі, потрібно визначитися з поняттям потужності. Стосовно ПК – це максимальний обсяг обчислень в одиницю часу, цей показник залежить від характеристик процесора, відеокарти, оперативної пам'яті, жорсткого диску та від узгодженості всіх

комплектуючих. Чим вище параметри тим потужніше та швидше працює система.

Для важких сучасних ігор, роботи з CAD додатками, 3D– моделювання знадобиться конфігурації іншого рівня. Обчислення будуть навантажувати центральний графічний процесор, тому необхідна висока продуктивність, багато поточність, великий обсяг та висока швидкість оперативної пам'яті. Саме через це необхідність у нових комплектуючих буде триматися на високому рівні, та інтернет-магазини по продажі цих комплектуючих будуть затребувані.

При наявності свого діючого інтернет-магазину, компанія робить свій асортимент більш доступним для широкого кола цільової аудиторії.

В процесі виконання проєкту необхідно створити інтернет-магазин з продажу комп'ютерної техніки та комплектуючих CompStore. У ньому повинен бути присутнім необхідний перелік товарів і зрозумілий інтерфейс.

1.2 Порівняння існуючих аналогів

Для формування вимог до інтернет-магазину розглянемо два різних інтернет-магазини по продажі комп'ютерних комплектуючих:

- Can.ua - інтернет-магазин комп'ютерної техніки [2];
- NKT.ua - інтернет-магазин електроніки [3].

Can.ua – це інтернет-магазин який розташований у Києві та дозволяє своїм користувачам обрати та замовити техніку, починаючи з комплектуючих до комп'ютера, закінчуючи побутовою технікою. На ньому користувачі можуть:

- шукати необхідний товар за назвою;
- додавати обрані товари до кошику покупок;
- зрівняти товари між собою;
- скористуватися контактним номером для допомоги від менеджера;
- скористуватися фільтром для обрання найкращих товарів;

- купити товар у один клік;
- зареєструватися на сайті;
- залишити відгук.

Розглянемо головну сторінку магазину Can.ua:

- у верхній частині сайту знаходяться: логотип магазину, контактні данні, кнопки зрівняння товарів, бажані товари та кошик покупок, також можна побачити каталог товарів та пошукову стрічку;
- у центральній частини сторінки є рекламний банер та перелік нових товарів;
- знизу сторінки можна побачити: рекомендовані товари, раніше переглянуті та основну інформацію про магазин.

На рисунку 1.1 приведена головна сторінка інтернет-магазину Can.ua.

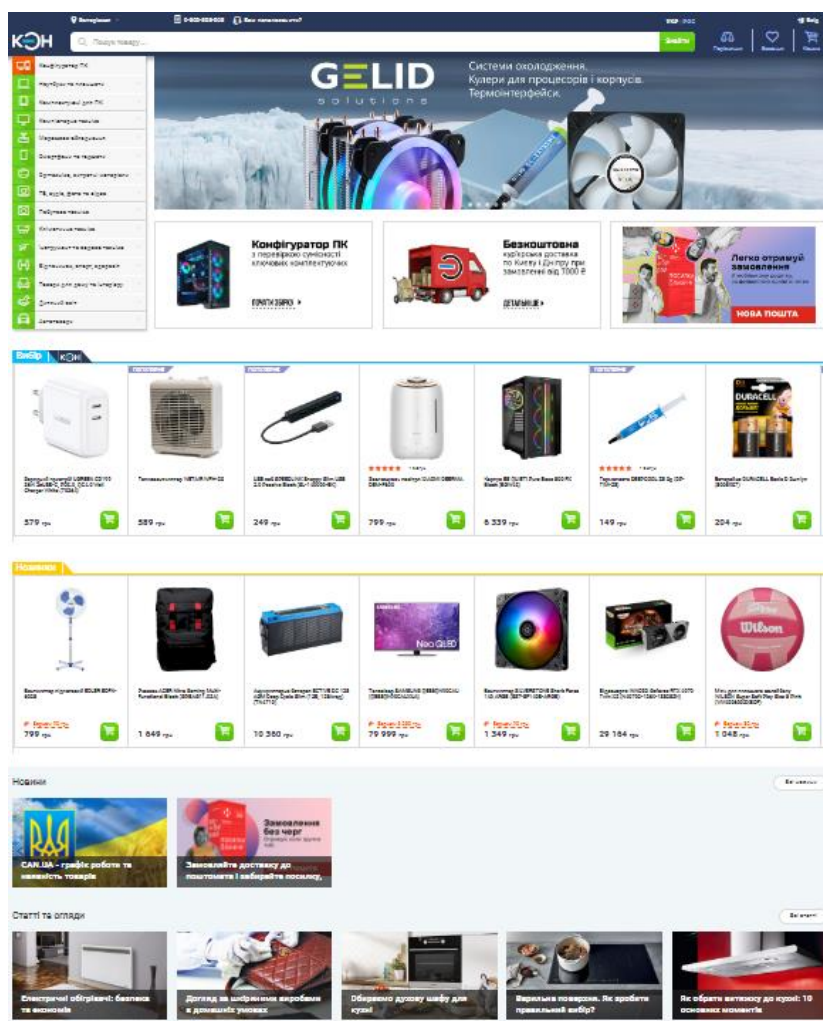


Рисунок 1.1 – Головна сторінка інтернет-магазину Can.ua

Якщо користувач хоче знайти необхідний товар то йому треба шукати його по категоріям, і вже після цього додавати до кошика. Розглянемо сторінку категорій на прикладі моніторів:

- зверху розташування елементів таке ж саме як і на головній сторінці;
- зліва частини сторінки розташована колонка з фільтрами;
- у центрі розташовано перелік товарів;
- у нижній частині таке ж саме і на головній сторінці.

Нижче приведена сторінка категорій (рис. 1.2).

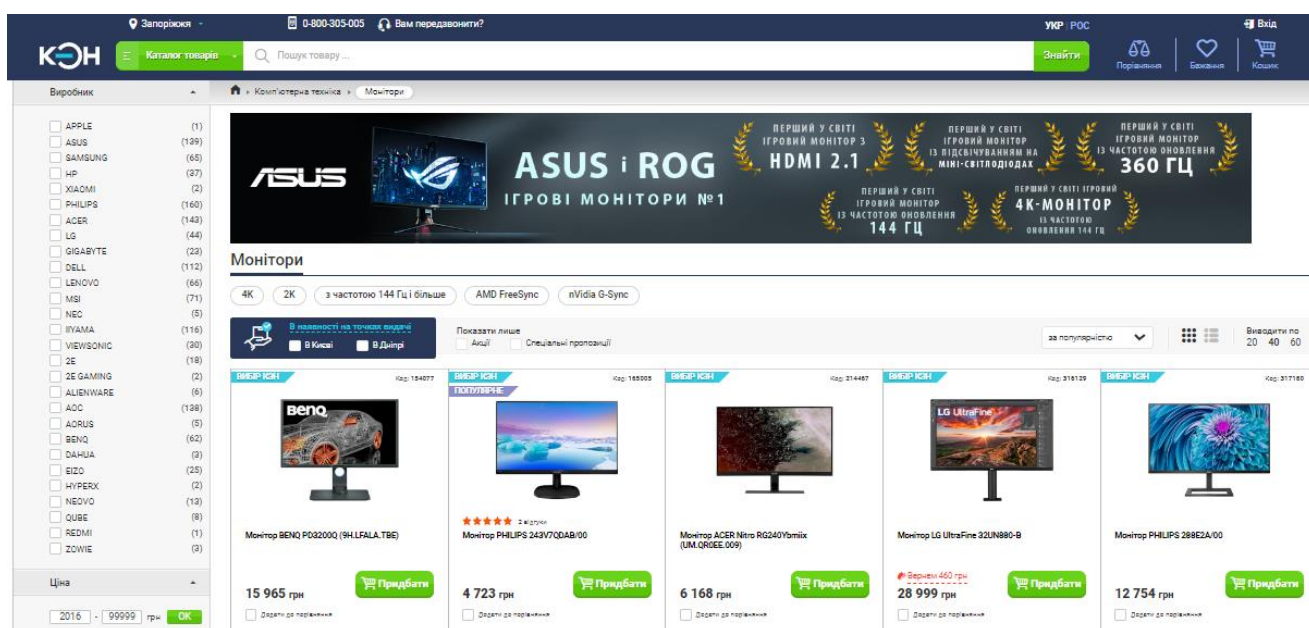


Рисунок 1.2 – Сторінка категорій інтернет-магазину Can.ua

Далі перейдемо до сторінки товару, частіше всього на ній розташовано інформація про товар та його характеристики, також там користувач може залишити свій відгук.

Нижче приведена сторінка товару магазину Can.ua (рис. 1.3).

Закоріжжя 0-800-305-005 Вам передивити? УКР РОС

Каталог товарів Пошук товару... Завантажити

Комп'ютерна техніка Монітори BENQ DesignVue Монітор BENQ PD3200Q (9H.LFALA.TBE)

Монітор BENQ PD3200Q (9H.LFALA.TBE)

ВІБАР КМН

benq

Код: 154077

15 965 грн

ПРИДБАТИ

Додати в бачок

Інспектор ціни

Повідомити про зниження ціни

Додати до порівняння

Доставка в **Закоріжжя**

Нова Пошта (наказ поштою до місця доставки)	за тарифами служби доставки	Відправлення за 3-4 дні
Нова Пошта (кур'єр, наказ поштою до дверей)	за тарифами служби доставки	Відправлення 3-4 дні

Оплата
Готівкою при отриманні замовлення
Оплата за реквізитами на наш рахунок з вашого рахунку або карти
Післяплатою через «Нову пошту»
Безготівковий розрахунок (тільки для юр. осіб)

Одмін/повернення протягом 14 днів з дня покупки
Без жодних запитань. Прочитайте [умови повернення](#)

36 місяців офіційної гарантії

Все про товар Характеристики Фото Відгуки Питання

Опис

Максимальна точність деталей — основа досконалості
Професійний дизайн ніколи не нехтує деталями. Абсолютно точна передача кольору, максимальна деталізація і надвисока роздільна здатність моніторів BenQ для дизайнерів дозволяють фахівцям ідеально виконувати кожен етап роботи, відтворюючи задум в реальності.

Висока роздільна здатність 2K QHD
Роздільна здатність 2K QHD (2560x1440) забезпечує неймовірну чіткість дрібних деталей і глибину кольору текстур, що має особливе значення для графічної роботи в області анімації, візуальних ефектів, комп'ютерної графіки та фотографії.

100% відтворюваність кольорів охопленням sRGB та Rec. 709
Передова технологія з кольорим охопленням 100% sRGB та Rec. 709 коефіцієнтом точності кольору Delta E ≤ 3 і широким кутом огляду, на базі якої створено монітор PD3200Q, мінімізує спотворення кольору і дає абсолютну впевненість в результаті роботи.
Кольорове охоплення 100% sRGB забезпечує вірність кольорів, які вони створюють у цифровій графіці, а Rec. 709 гарантує точність.

Рисунок 1.3 – Сторінка товару інтернет-магазину Can.ua

Після того як користувач обрав необхідні йому товари він може перейти до сторінки оформлення замовлення. Для оформлення замовлення у інтернет-магазині can.ua, користувачу необхідно зареєструватися або авторизуватися якщо він вже зареєстрован. Якщо користувач не хоче реєструватися він може увійти через соціальні мережі та обрати спосіб доставки та оплати, і оформлення замовлення завершено. Нижче приведена сторінка оформлення замовлення.

Оформлення замовлення

Консультації за телефонами
з 10:00 до 18:00
крім вихідних та свят.

(044) 392-72-16
(056) 790-87-07
Вам передзвонити?

Вибрані товари Дані покупця Доставка та оплата Підтвердження замовлення

Я вперше купую тут Я вже здійснював покупки

Мобільний телефон
() - - - -

Пароль

Не менше 6 символів

Як вас звати

Для відправок службами доставки вкажіть прізвище та ім'я

Ел. пошта

ПРОДОВЖИТИ ОФОРМЛЕННЯ

Моє замовлення [Редагувати замовлення](#)

	Монітор BENQ PD3200Q (9H.LFALA.TBE)	15 965 грн	1 шт.	15 965 грн
Сума замовлення без врахування знижок				15 965 грн
Доставка				
До сплати:				15 965 грн

Рисунок 1.4 – Сторінка оформлення замовлення у інтернет-магазині Can.ua

Розглянемо другий магазин NKT.ua.

NKT.ua – це київський інтернет-магазин що займається продажем комп'ютерної та побутової техніки. Він істотно відрізняється від Can.ua. Із функціоналу можна додати:

- користувачі на сторінці категорій можуть скористатися сортування;
- є вибір скільки потрібно виводити товарів на одній сторінці;
- на сайті розташовано перелік послуг;
- користувачі можуть спостерігати за акціями через інформаційний блог;
- є швидкий перегляд товару, тобто при натисканні на кнопку перегляд, яка знаходиться під товаром, впливає динамічне вікно з короткою інформацією о товарі та кнопками додати до кошику, купити у один клік та додати до списку порівняння товарів.

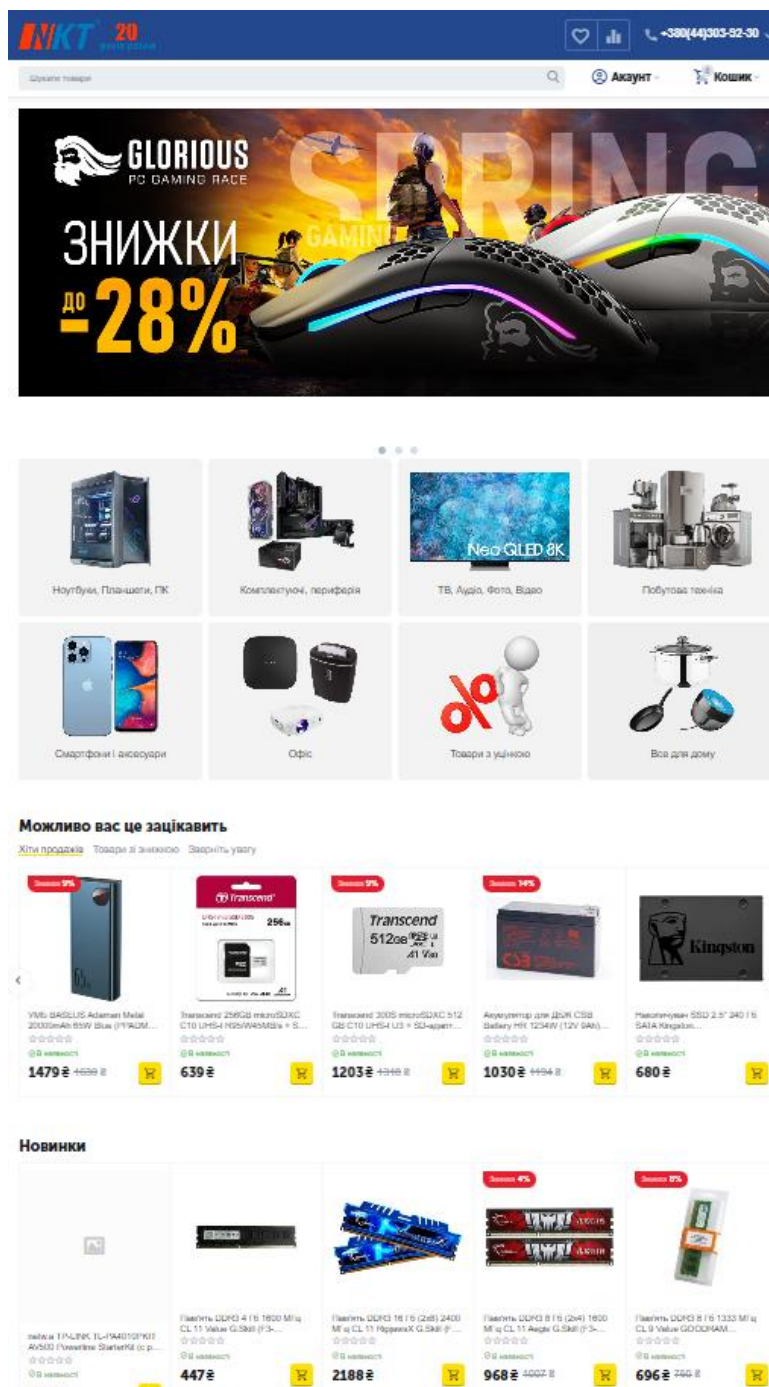


Рисунок 1.5 – Головна сторінка магазину NKT.ua

Розглянемо головну сторінку інтернет магазину NKT.ua (рис 1.5):

- у верхній частині сторінки можна побачити: перелік функцій магазину (доставка і оплата, статті, допомога і т.д.), логотип магазину, пошукову строку та контактні дані, також навігаційна панель являє собою каталоги цього магазину;
- у центрі розташована «карусель» з акційним товаром та новинками, нижче неї можемо бачити: рекомендовані товари, хіти продаж та товари зі

знижкою, також з правого боку розташовану невелике вікно з останніми новинами у магазині.

- у низу сторінки можемо переглянути інформаційні дані о магазині: невеликий блок статті о NKT.ua, кабінет користувача, о магазині, оформлення замовлення та контактні данні.

Нижче приведена головна сторінка магазину NKT.ua.

При переході на сторінку категорій можемо побачити що у магазині NKT.ua ця сторінка має більш скомпонований вигляд, що відіб'ється на сприйнятті користувачем контенту, який знаходиться на цій сторінці.

Розгляд сторінки категорій не має сенсу, через небагато відмінностей.

Сторінка категорій магазину NKT.ua приведена нижче (рис 1.6).

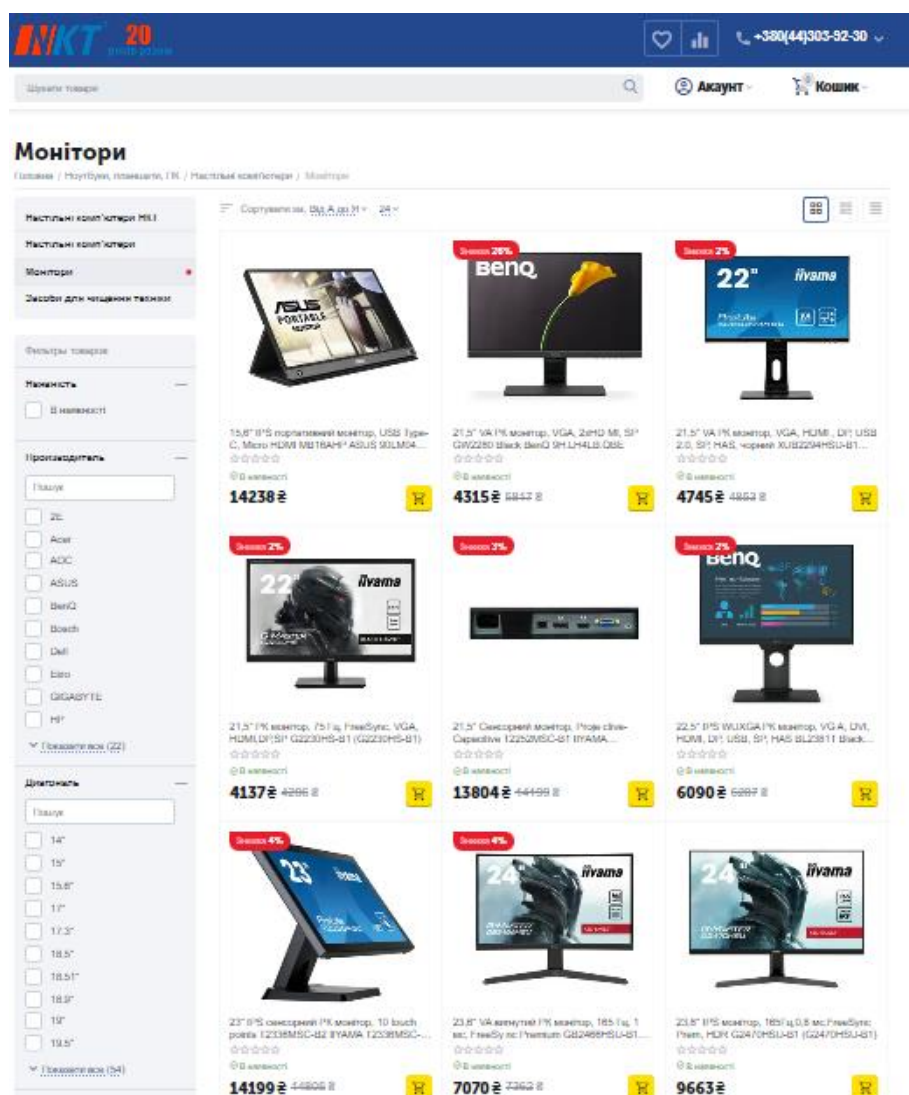
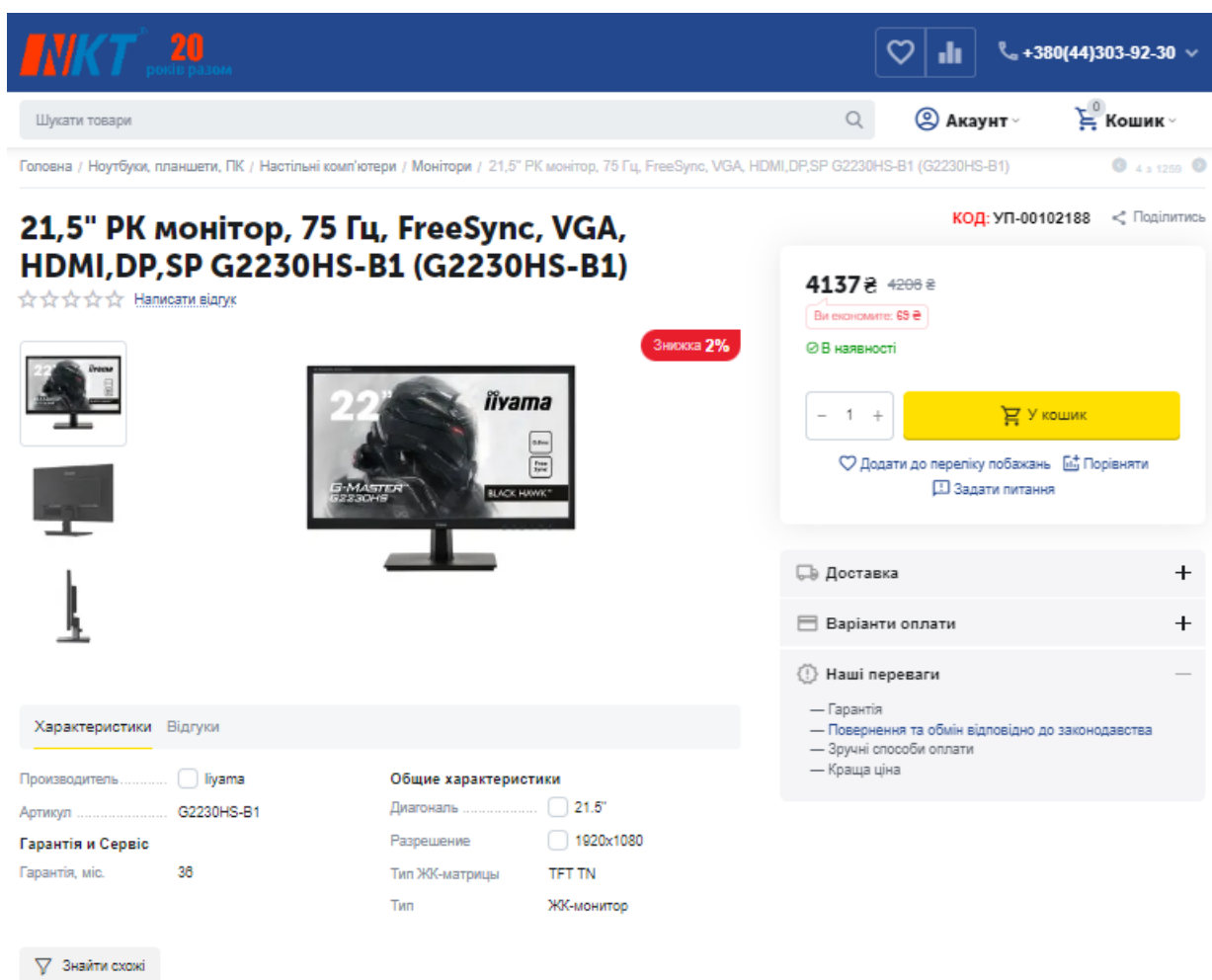


Рисунок 1.6 – Сторінка категорій магазину NKT.ua

Сторінка товару дуже схожа як і магазині Сan.ua приведена нижче (рис. 1.7).



21,5" РК монітор, 75 Гц, FreeSync, VGA, HDMI, DP, SP G2230HS-B1 (G2230HS-B1)

☆☆☆☆ Написати відгук

Знижка 2%

4137 ₴ 4206 ₴
Ви економите: 69 ₴
В наявності

- 1 + **У кошик**

Додати до переліку побажань Порівняти
Задати питання

Доставка +

Варіанти оплати +

Наші переваги —

- Гарантія
- Повернення та обмін відповідно до законодавства
- Зручні способи оплати
- Краща ціна

Характеристики Відгуки

Производитель ☐ Iiyama

Артикул G2230HS-B1

Гарантія и Сервіс

Гарантія, міс. 36

Общие характеристики

Диагональ ☐ 21.5"

Разрешение ☐ 1920x1080

Тип ЖК-матрицы TFT TN

Тип ЖК-монитор

Знайти схожі

Рисунок 1.7 – Сторінка товару магазину NKT.ua

Але оформлення замовлення у інтернет-магазині NKT.ua, відрізняється від Сan.ua, через можливість продовжити оформлення замовлення без реєстрації. Для цього потрібно заповнити не велику форму та обрати спосіб доставки. Ми побачили недолік у вигляді, що доставка здійснюється лише у місті Київ.

Сторінка товару у магазині NKT.ua приведена нижче (рис. 1.8). Сторінка вибору способу доставки у магазині NKT.ua подано на рисунку (рис. 1.9).


+380(44)303-92-30

Оформлення замовлення

1 Покупець

Війти

☐ Я оформляю замовлення як юридична особа

Ваше замовлення:

Редагувати

	21.5" ПК монітор, 75 Гц, FreeSync, VGA, HDMI, DP, SP G2230HS-B1 (G2230HS-B1) Код: УП-00102188	Ціна 4137 ₴ ~~4208 ₴~~	К-ть 1	Сума 4137 ₴	
---	--	-------------------------------------	-----------	----------------	---

Промокод

Додати

Сума замовлення

Кількість товару: 1 шт.

Сума: 4137 ₴

Вартість замовлення **4137 ₴**

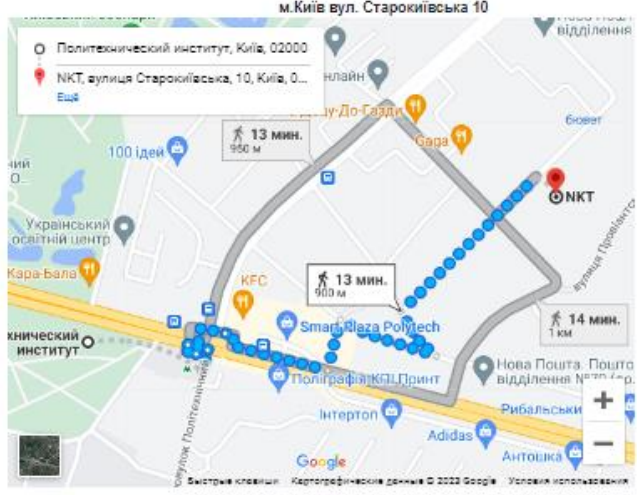
Оформити замовлення (4137 ₴)

Рисунок 1.8 – Сторінка оформлення замовлення без реєстрації у магазині NKT.ua

2 Доставка

Способи доставки

Самовивіз (з 10 до 19)



На відділення Нової пошти

Поштомат Нової пошти

Доставка кур'єром — 160 ₴ (з 11 до 18)

Рисунок 1.9 – Сторінка вибору способу доставки у магазині NKT.ua

Після проведення аналізу була створена таблиця 1.1, з порівняннями функціоналу та характеристик обох магазинів.

Таблиця 1.1 Порівняльна характеристика функціоналу існуючих аналогів інтернет-магазинів комп'ютерних комплектуючих

	Інтернет-магазин «NKT.ua»	Інтернет-магазин «Can.ua.»
Зрозумілий і легкий інтерфейс	+	-
Відображення рекомендованих товарів	+	+
Можливість залишати відгуки	+	+
Наявність пошукового рядку	+	+
Можливість замовлення товарів по Україні	-	+
Виставлення рейтингу товарам	+	+
Служба підтримки на сайті	+	-
Вибір способу доставки	+	+
Має бути система відновлення паролю	+	-

Вимоги до інтернет-магазину:

- зрозумілий і легко засвоюваний інтерфейс;
- інтерфейс повинен бути модульним;
- відображення рекомендованих продуктів;
- сортування продуктів за категоріями;
- наявність контактної інформації;
- наявність функції пошуку;
- панель адміністрування за багатим набором функцій управління магазином;

- система реєстрації та авторизації користувачів;
- зручна та швидка система замовлення;
- можливість зареєстрованому користувачу написати свою адресу для зручності замовлення;
- можливість зареєстрованим користувачам переглянути свою історію замовлень;
- користувачі повинні мати можливість залишати відгуки під кожним товаром;
- можливість редагування зареєстрованими користувачами особистої інформації;
- повинна бути система відновлення пароля;
- забезпечення конфіденційності інформації користувачів.

1.3 Визначення вимог до програмного забезпечення

За допомогою вільного програмного забезпечення, що має відкритий вихідний код (open-source), і представляє з себе систему управління контентом (CMS) для створення інтернет-магазинів, розробити власний інтернет-магазин з продажу медичного обладнання, найменшими фінансовими та часовими витратами, який буде містити необхідний перелік товарів, вичерпну інформацію, додаткові модулі, а також інтуїтивно зрозумілий користувачеві інтерфейс.

1.3.1 Існуючі і самостійні розроблені системи

На початковому етапі розробки вебсайту виникає питання використовувати існуючу систему управління контентом або розробити свою під конкретну задачу. Для того щоб визначитись були розглянуті переваги і недоліки кожної з сторін.

Почнемо з самостійно розробленого сайту. Переваги:

- можливість допрацювати окремі ключові модулі під свій проект оптимізувавши роботу;

- самостійне незалежне оновлення;
- безкоштовно;
- стабільно працюючу систему можна продати або здати в оренду.

Недоліки:

- відсутність готових модулів;
- відсутність документації;
- знадобиться дуже багато часу і зусиль на розробку сайту.

Перейдемо до переваг та недоліків вже готової системи управління контентом. Почнемо з переваг:

- у вільному доступі, можна знайти відповіді на багато питань на форумах розробників;

- встановити і налаштувати готову систему набагато швидше, ніж розробити з нуля;

- для популярних CMS існує безліч різноманітних шаблонів і додаткових модулів які розширюють функціональність;

- завдяки зручним інтерфейс панелям адміністрування можна швидко і легко працювати над проектом;

- постійний розвиток сучасних CMS;
- якісний код.

Недоліки:

- уразливість, якщо пропустити оновлення безпеки, то найімовірніше що сайт буде зламаний;

- багато схожих між собою сайтів;

- не всі додаткові модулі безкоштовні;

- конфлікт між собою встановлених модулів, плагінів, доповнень і розширень;

- велика кількість неякісних тем і доповнень;

- при використанні ймовірно підвищення навантаження на хостинг;

- при використанні CMS з відкритим кодом виникає проблема з безпекою.

Виходячи з усього, що було перерахованого вище, можна зробити висновок що для створення інтернет-магазину з найменшими фінансовими та часовими витратами краще скористатися вже існуючою системою управління.

1.3.2 Аналіз систем управління для інтернет-магазину

Різні CMS були створені для того, щоб спростити процес управління контентом на вебмайданчиках. На сьогоднішній день зовсім не обов'язково розбиратися складних кодах і мовах програмування, щоб створити свій сайт. Досить мати уявність про систему управління і вміти правильно налаштувати панель адміністрування системи, також необхідно знати, як прописати стилі, щоб у результаті вийшов красиво оформлений і зручний у використанні веб-сайт. У кожній CMS є свій набір інструментів і функціональних можливостей, свій вид інтерфейсу і набір шаблонів. Існує безліч CMS, які можна умовно розділити на три категорії: комерційні, Open-sours CMS і індивідуальні CMS.

Розглянемо у таблиці 1.2 та таблиці 1.3 кілька найбільш популярних безкоштовних систем управління для інтернет-магазинів. Основні вимоги необхідні для вибору системи під конкретну задачу, а також переваги та недоліки кожної з систем.

Таблиця 1.2 - Необхідні вимоги CMS для Інтернет-магазину

	OpenCart	Magento	Woo Commerce
Кількість онлайн магазинів	180 000	216 000	396 000
Частка ринку	6	58	15
Кількість плагінів для системи	Багато	Багато	Багато
Ціна обслуговування	Низька	Низька	Середня
Фахівці в області	Легко знайти	Дуже легко знайти	Легко знайти

Таблиця 1.3 - Переваги та недоліки популярних CMS для інтернет-магазинів

CMS	Переваги	Недоліки
OpenCart	- підтримка великої кількості продуктів та категорій; - SEO оптимізація; - зручний інтерфейс адміністративної панелі; - легкий запуск; - більш ніж 2200 тем.	- складнощі зі створенням власних сторінок; - базова функціональність; - проблеми з оновленнями; - мінімальна підтримка; - імпорт товару.
Magento	- мобільна інтеграція; - збереження кошику протягом встановленого терміну; - більше 1000 тем; - база знань і форуми.	- відсутня технічна підтримка; - відсутнє управління записами великої кількості товарів; - необхідні відмінні навички веброзробника.
Woo Commerce	- обробка товарів з допомогою додаткових модулів; - SEO оптимізація, можливість створення партнерської програми, підключення до соціальних мереж; - аналітика і звітність.	- наявність помилок ; - складне налаштування та використання системи.

Підібрати систему, яка надає усі необхідні функції неможливо. У зв'язку з чим, був проведений аналіз усіх переваг та недоліків різних CMS, і обрана система найбільш підходяща вимогам, яким повинен задовольняти Інтернет-магазин.

У даному проекті обрана система управління «OpenCart», яка максимально задовольняє потреби до Інтернет-магазину.

1.3.3 Опис технічних вимог та характеристик

Дана система є вільним програмним забезпеченням, поширюваним за ліцензією GNU(General Public License v3). Системою «OpenCart» підтримуються доповнення.

«OpenCart» система розроблена і підтримується Даніелем Керром. Вперше була випущена в серпні 2012 року, і за 4 роки стала одним з лідерів на ринку Інтернет-магазинів у країнах СНГ. Програмне забезпечення написано на мові PHP, а у архітектурі використовується шаблон MVC (Model-View-Controller). Завантажити та встановити програмне забезпечення можна з офіційного сайту, який доступний усім користувачам Інтернету.

Для працездатності програмного забезпечення потрібно:

- вебсервер (Apache), з встановленим програмним забезпеченням;
- база даних (рекомендовано MySQLi);
- PHP (як мінімум 5.2);
- PHP memory_limit.

Сайт може працювати і на 64мб системі, при невеликій кількості відвідувачів, але для нормальної роботи необхідно мінімум 128мб.

1.3.4 Обґрунтування інструментів для створення інтернет-магазину

Принципи вибору інструментів для розробки:

- програмне забезпечення дозволяє виконувати налагодження без необхідності постійно вносити зміни в проект безпосередньо на веб-сервері;
- незалежність від платформи;
- безкоштовне програмне забезпечення.

Виходячи з перерахованих умов був обраний набір інструментів:

- HTML;
- CSS;
- JavaScript;
- PHP.

HTML - (Hyper Text Markup Language – мова гіпертекстової розмітки) це стандартна гіпертекстова мова для створення веб-сторінок. Вона описує структуру вебсторінок [4]. HTML - елементи є будівельними блоками HTML – сторінок, і представлені тегами які позначають фрагменти контенту, такі як «заголовок», «параграф», «таблиця» і т.д. Браузери не відображають теги HTML, але використовують їх для відображення вмісту сторінки.

CSS- (Cascading Style Sheets – каскадні таблиці стилів) це мова, яка описує стилі HTML-документа, тобто як повинні відображатися елементи HTML. Може контролювати розташування декількох вебсторінок одночасно. Зовнішні таблиці стилів зберігаються в файлах CSS. Використовується для визначення стилів вебсторінок, включаючи дизайн, макет і інші варіанти відображення для різних пристроїв і розмірів екрану.

PHP -(Personal Home Page Tools) це серверна мова з відкритим вихідним кодом, є потужним інструментом для створення динамічних та інтерактивних вебсторінок. PHP є широко використовуваною, безкоштовною й ефективною альтернативою конкурентам, таким як ASP від Microsoft. PHP- скрипти виконуються на сервері [1].

JavaScript – це мова програмування, за допомогою якої можна додати інтерактивність на вебсервер (наприклад відгук при натисканні на кнопку або при внесенні даних до форми, анімація).

2 МОДЕЛЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕСПЕЧЕННЯ

2.1 Моделювання прецедентів та опис акторів

Мета діаграми прецедентів - документування дійових осіб, варіанти використання і відносини цих компонентів.

На рисунку 2.1 зображена діаграма прецедентів для інтернет-магазину. Опис акторів наведено у таблиці 2.1.



Рисунок 2.1- UML- діаграма прецедентів системи

Таблиця 2.1 – Опис акторів та їх характеристики

Класи користувачів	Характеристика користувачів
Відвідувач	Відвідувач – Новий користувач який уперше на сайті . Він може переглянути каталоги, та опис товарів.
Клієнт	Клієнт – відвідувач який зареєструвався та почав формувати замовлення.
Адміністратор	Адміністратор – працівник інтернет-магазину, який має можливість працювати з існуючими товарами та додавати нові або видаляти. Також він може надавати доступ та права адміністратора.
Робітник на складу	Робітник на складі – працівник інтернет-магазину, який надає інформацію о наявності товару на складі й передає товари службі доставки.
Бухгалтер	Бухгалтер – працівник інтернет-магазину, який стежить за працездатністю системи оплати та надає бухгалтерську звітність.

2.2 Моделювання діаграм послідовності

Для наочного подання поведінки об'єктів у сценаріях застосовується спеціальна нотація, так звана діаграма взаємодії. Для її побудови кожному з об'єктів сценарію ставиться у відповідність його лінія життя, яка відображає перебіг подій між його створенням та руйнуванням. На діаграмі вона позначається вертикальною пунктирною лінією, на верхівці якої в прямокутнику зображується назва об'єкта. Діаграма являє собою всі об'єкти, які беруть участь у взаємодії. Крайня права лінія зображає зовнішнє середовище, з яким взаємодіє сценарій, тобто його зовнішній інтерфейс (зокрема це може бути інтерфейс з актором). Допускається кілька зовнішніх інтерфейсів для одного сценарію.

На рисунку 2.2 представлена діаграма послідовності для прецеденту «Реєстрація».

Основний виконавець. клієнт.

Зацікавленні особи:

- клієнт. Хоче якомога швидше зареєструватися для оформлення замовлення;

- підприємство. Хоче що клієнт почав купувати його товари.

Результати: клієнт зареєструвався та може купувати товари.

Основний потік:

1. Клієнт відкриває головну сторінку та натискає кнопку зареєструватися;
2. Модуль реєстрації відправляє форму реєстрації;
3. На сторінці сайту відображається форма реєстрації;
4. Клієнт заповнює форму та натискає підтвердити;
5. Модуль реєстрації відправляє початкові данні клієнта на занесення до бази даних;
6. На пошту яку вказав клієнт висилається лист для підтвердження реєстрації та клієнту відкривається вікно с проханням підтвердити реєстрації через пошту;

7. Клієнт підтверджує реєстрацію через пошту;
8. При успішному підтвердженні модуль реєстрації відправляє повні данні про нового користувача;
9. Клієнт отримує підтвердження про реєстрацію.

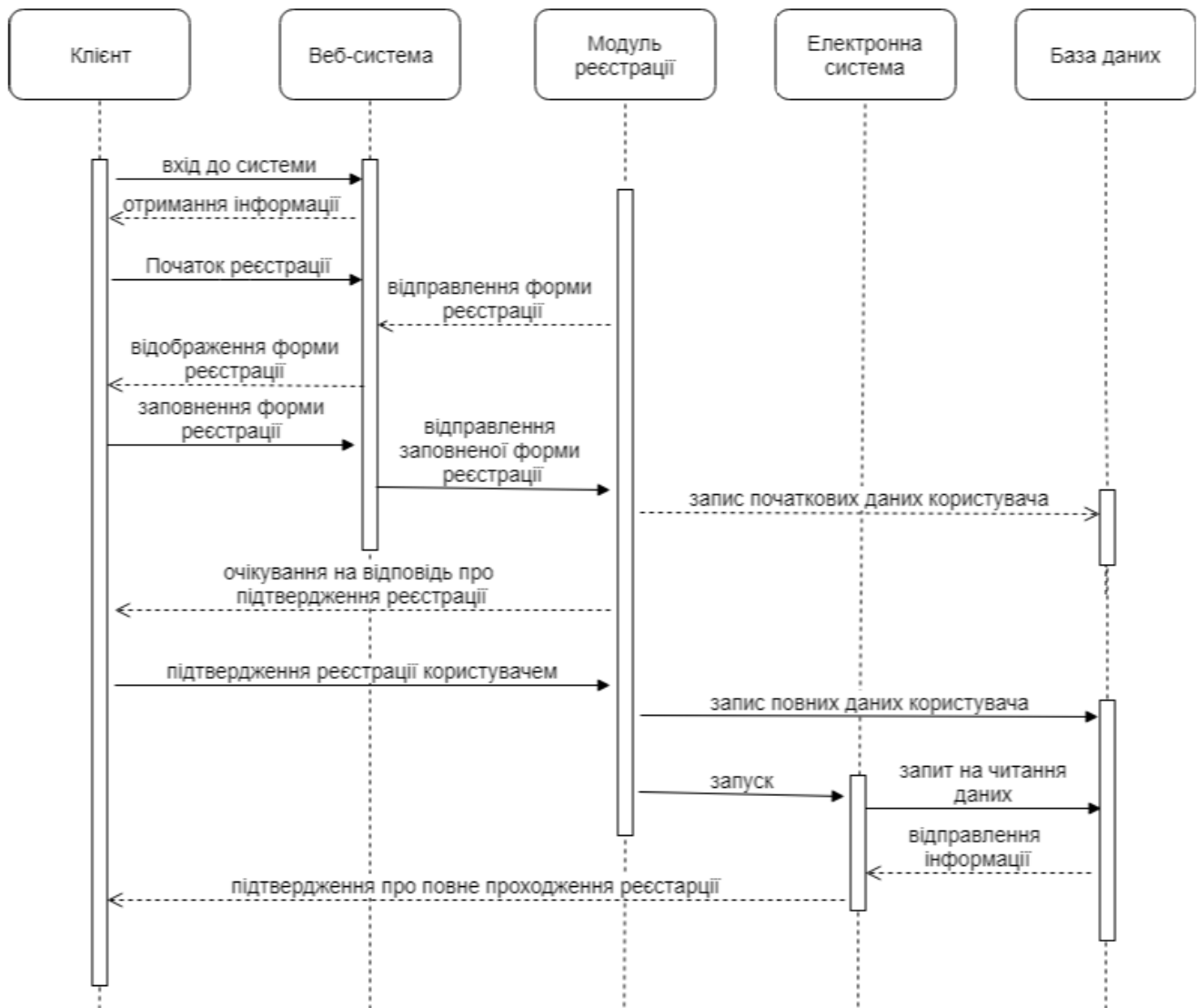


Рисунок 2.2- Діаграма послідовності прецеденту «Реєстрація»

На рисунку 2.3 представлена діаграма послідовності для прецеденту «Придбання товару».

Основні виконавці: клієнт.

Зацікавлені особи:

- клієнт. Хоче купити товар;

- підприємство. Хоче продати товар та задовольнити потреби покупця.

Результат: клієнт отримає свій товар та залишиться задоволеним.

Підприємство отримає грошові кошти.

Основний потік:

1. Клієнт відкриває сторінку сайту з каталогом товарів;
2. Вебсистема отримує запит до бази даних на каталог товарів;
3. База даних повертає перевіряє товарів;
4. На сторінці сайту відображається каталог товарів;
5. Клієнт формує замовлення та натискає купити;
6. Вебсистема відправляє клієнту форму для заповнення;
7. Клієнт заповнює форму та відправляє її;
8. Вебсистема перевіряє коректність інформації;
9. Реквізити передаються системі оплати;
10. Вебсистема перевіряє правильність реквізитів;
11. Вебсистема оплати підтверджує проходження оплати;
12. Вебсистема передає зміну у каталозі до бази даних;
13. База даних реалізує зміну інформації;
14. Вебсистема відправляє інформацію о замовленні на пошту клієнта;
15. Вебсистема відправляє інформацію о замовленні до служби доставки;
16. Служба доставки передає товар.

Альтернативні потоки:

8а. Вказана некоректна інформація:

1. Вебсистема інформує клієнта про некоректно введені поля;
2. Клієнта виправляє помилку;
3. Вебсистема перевіряє данні;

10а. Вказана некоректна інформація:

1. Вебсистема інформує клієнта про некоректно введені поля;
2. Клієнта виправляє помилку;
3. Вебсистема перевіряє данні.

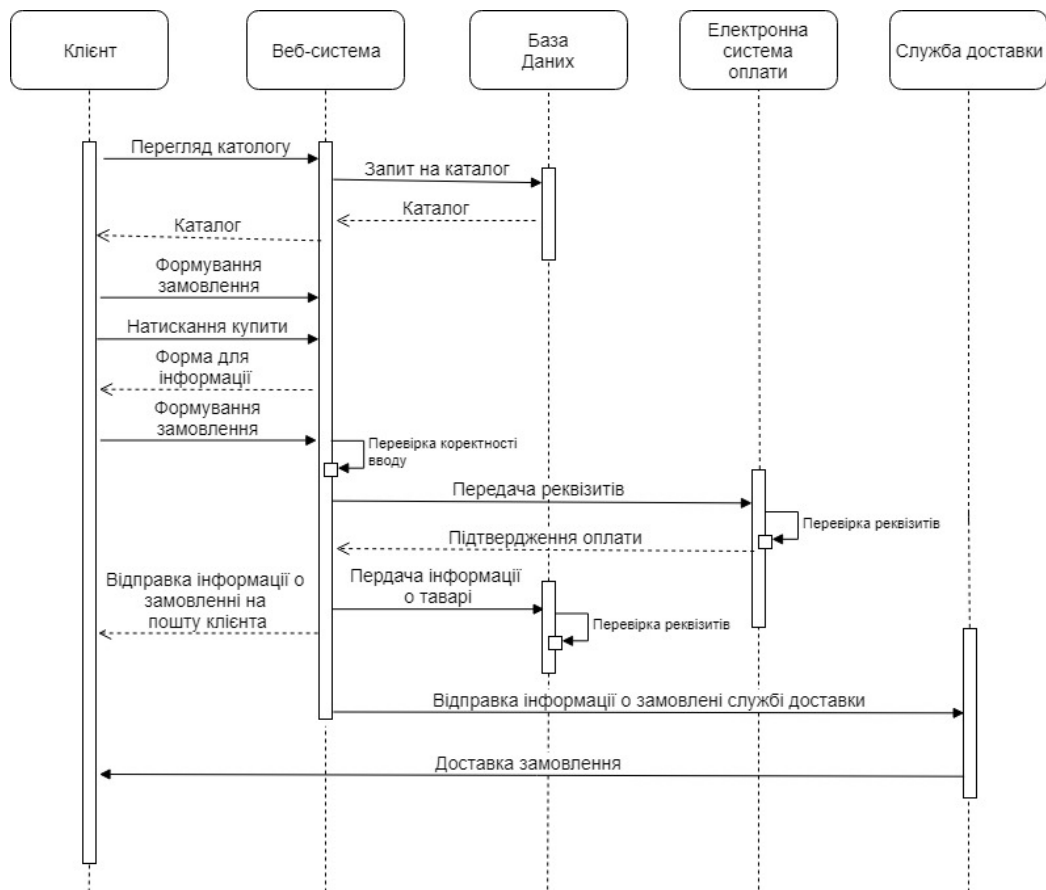


Рисунок 2.3- Діаграма послідовності прецеденту «Покупка товару»

На рисунку 2.4 представлена діаграма послідовності прецеденту «Додавання товару».

Основний виконавець: адміністратор.

Зацікавлені особи:

- адміністратор. Хочє додати новий товар;
- підприємство. Хочє мати великий асортимент товарів.

Результати: Адміністратор додає новий товар. Підприємство збільшує асортимент товарів.

Основний потік:

1. Адміністратор переходить на сторінку товарів;
2. Вебсистема відправляє запит на товари до бази даних;
3. База даних повертає товари;
4. На сторінці сайту відображаються усі товари;
5. Адміністратор натискає «Додати товар»;

6. Вебсистема відкриває форму для додавання нового товару;
7. Адміністратор вводить необхідні дані;
8. Вебсистема перевіряє введену інформацію;
9. Вебсистема передає інформацію до бази даних;
10. База даних додає інформацію;
11. База даних повертає товар;
12. На сайті відображається сторінка доданого товару.

Альтернативні потоки:

8а. Вказані некоректна інформація:

1. Вебсистема інформує адміністратора про некоректно введені поля;
2. Адміністратор виправляє помилки;
3. Вебсистема здійснює перевірку інформації.

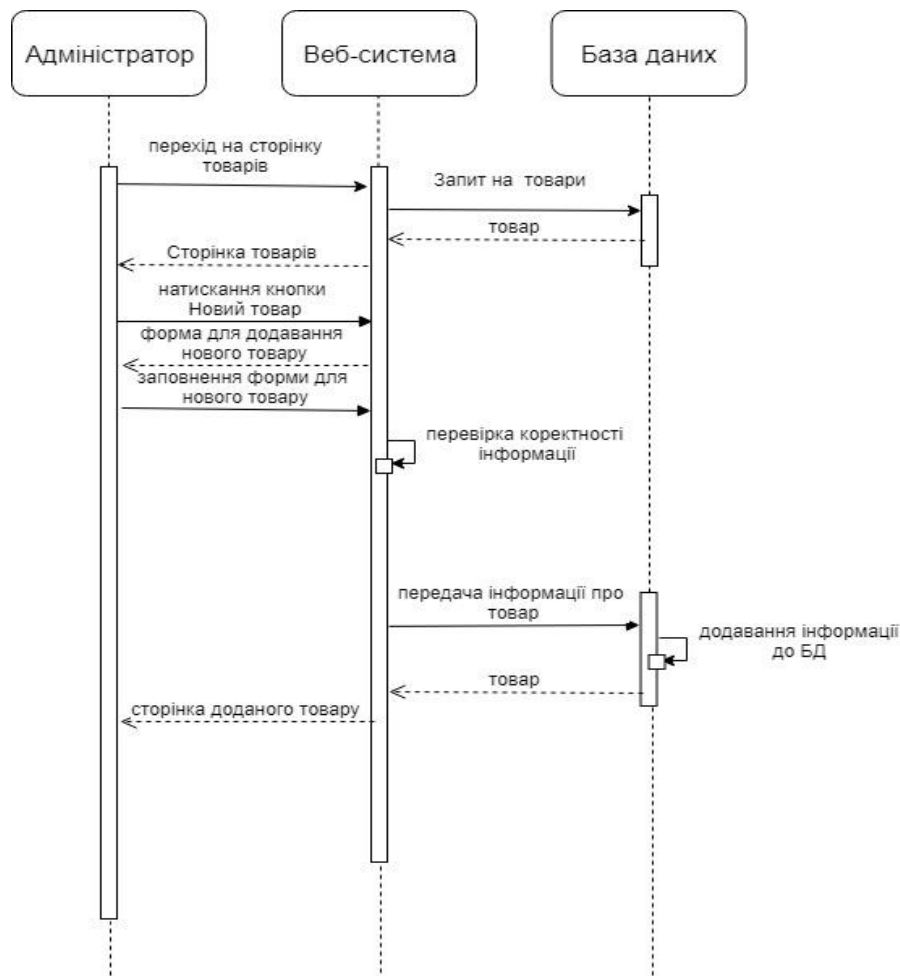


Рисунок 2.4- Діаграма послідовності прецеденту «Додавання товару»

3 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ

3.1 Архітектура програмного забезпечення

Інтернет-магазин працює на клієнт-серверній архітектурі. Клієнт-серверна архітектура – обчислювальна або мережева архітектура, в якій завдання або мережева навантаження розподілені між постачальниками послуг, що називаються серверами, і замовниками послуг, що називаються клієнтами. Фактично клієнт і сервер – це програмне забезпечення [5]. Зазвичай ці програми розташовані на різних обчислювальних машинах і взаємодіють між собою через обчислювальну мережу за допомогою мережевих протоколів, але вони можуть бути розташовані також і на одній машині. Програми-сервери очікують від клієнтських програм запити і надають їм свої ресурси у вигляді даних або у вигляді сервісних функцій. Оскільки одна програма-сервер може виконувати запити від безлічі програм-клієнтів, її розміщують на спеціально виділеній обчислювальній машині, налаштованої особливим чином, як правило, спільно з іншими програмами-серверами, тому продуктивність цієї машини повинна бути високою. Через особливу роль такої машини в мережі, специфіки її обладнання та програмного забезпечення, її також називають сервером, а машини, які виконують клієнтські програми, відповідно, клієнтами.

Перевагами даної архітектури є: відсутність дублювання коду програми-сервера програмами-клієнтами; знижені вимоги до клієнтських комп'ютерів, тому що всі обчислення виконуються на сервері; всі дані зберігаються на сервері, який, як правило, захищений набагато краще за більшість клієнтів і дозволяє організовувати контроль повноважень, щоб вирішувати доступ до даних тільки клієнтам з відповідними правами доступу.

Недоліками даної архітектури є: непрацездатність сервера може зробити непрацездатною всю обчислювальну мережу; висока вартість обладнання.

3.2 Проєктування бази даних

У базі даних відображається інформація з предметної області. Під предметною областю розуміється частина реального світу, дані про яку повинні відображатися в проєктуванні БД.

СУБД - це програмна система, що підтримує наповнення і маніпулювання даними, що представляють інтерес для користувачів при вирішенні прикладних завдань. Іншими словами, СУБД є інтерфейсом між базою даних і прикладними завданнями.

Основна особливість СУБД - це наявність процедур для введення і зберігання не тільки самих даних, але і описів їх структури. Файли, забезпечені описом що зберігаються в них даних і СУБД, що знаходяться під управлінням, почали називати банки даних, а потім бази даних (БД).

3.2.1 Обґрунтування і вибір СУБД

У цьому розділі були обрані дві СУБД:

- SQLite [6];
- MySQL [7];

SQLite – це вбудована реляційна база даних, з відкритим вихідним кодом. Тобто вона не використовує звичну нам модель роботи бази даних клієнт-сервер і не є окремим працюючим процесом. Наприклад, база даних Mysql. Іншими словами Sqlite стає як би частиною нашого вебдодатки. При такому підході база даних Sqlite (з усіма таблицями) являє собою звичайний текстовий файл, який ви можете розташувати в зручному місці.

Так як ця система базується на файлах, то вона надає досить широкий набір інструментів для роботи з нею, у порівнянні з мережевими СУБД. При роботі з SQLite звернення відбуваються безпосередньо до файлу саме тому вона дуже швидка, а також потужна завдяки технологіям обслуговуючих бібліотек.

Типи даних SQLite:

- NULL – значення NULL ;

- INTEGER - знакове цілочисельне значення використовує 1, 2, 3, 4, 6, або 8 байт;
- REAL - число з плаваючою точкою займає 8 байт;
- TEXT - текстовий рядок;
- BLOB - тип даних BLOB це масив двійкових даних (призначений в першу чергу для зберігання зображень, аудіо і відео).

Переваги :

- файлова структура- усі база даних складається з одного файлу, тому її дуже легко перенести на різні машини;
- стандарти — може здатися що ця СУБД примітивна, але вона використовує SQL.
- підходить для розробки та тестування.

Недоліки:

- відсутня система користувачів — великі СУБД включають в свій склад систему управління правами доступу користувачів.

Перейдемо до СУБД MySQL.

MySQL — це найпоширеніша повноцінна серверна СУБД. MySQL дуже функціональна, вільно поширювана СУБД, яка успішно працює з різними сайтами і веб додатками. Навчитися використанню цієї СУБД досить просто, так як на просторах інтернету легко можна знайти велику кількість інформації, що до цього.

Незважаючи на те, що у ній не реалізовано весь SQL функціонал, MySQL пропонує досить багато інструментів для розробки додатків. Так як це серверна СУБД, додатки для доступу до даних працюють зі службами MySQL.

Типи даних MySQL:

- TINYINT - дуже малі численні значення;
- SMALLINT - малі чисельні значення;
- MEDIUMINT - середні чисельні значення;
- INT - стандартні чисельні значення;
- BIGINT - великі чисельні значення;

- FLOAT - маленьке значення з плаваючою точкою;
- DOUBLE, REAL - стандартні значення з плаваючою точкою;
- DATA - дата;
- DATETIME - дата і час у одному значенні;
- TIME - час;
- YEAR - рік, 2 або 4 числа;
- CHAR - строкове значення фіксованої довжини;
- VARCHAR- строкове значення змінної довжини.
- BLOB, TEXT- значення типу BLOB або TEXT
- ENUM - перерахування;
- SET - безліч.

Переваги MySQL:

- простота у роботі, встановити MySQL досить просто, існують різноманітні програми які дозволяють досить легко працювати з БД;
- багатий функціонал MySQL підтримує більшість функцій SQL;
- безпека тобто, велика кількість функцій які забезпечують безпеку, вони підтримують за замовченням;
- масштабованість – MySQL легко працює з великим обсягом даних і легко масштабується;
- швидкість – спрощення деяких стандартів, дозволяє MySQL значно збільшити продуктивність.

До недоліків MySQL можна віднести :

- відомі обмеження – за задумом у MySQL закладені деякі обмеження функціонала, які іноді необхідні у особливо вимогливих додатках;
- проблема з надійністю;
- повільна розробка – хоча MySQL технічно відкрите ПЗ, існують скарги на процес розробки. Варто зазначити що існують інші досить успішні СУБД на базі MySQL, наприклад MariaDB, PhpMyAdmin.

3.2.2 Концептуальне проєктування бази даних

Концептуальне (інфологічне) проєктування – аналіз предметної області та її опис. Цей етап здійснюється без орієнтацій на будь-якому технічному або програмному засобі.

ER- модель або ER-діаграма призначена для формування опису предметної області на етапі концептуального проєктування бази даних. Модель являє собою графічний опис предметної області з використанням стандартизованого набору позначень. На основі ER-моделі за певними правилами будується логічна схема для реалізації в конкретній СУБД.

Сутність – це реальний або представлений об’єкт, інформація про який повинна зберігатися і бути доступна. У діаграмах – ER моделі сутність представляється у вигляді прямокутника, що містить ім’я сутності. При цьому ім’я сутності це ім’я типу.

Зв'язок – це графічно зображена асоціація, що встановлюється між двома сутностями. Ця асоціація завжди є бінарною і може існувати між двома різними сутностями або між однією й тою сутністю.

Атрибутом сутності є будь-яка деталь, яка служить для уточнення, ідентифікації, класифікації, числової характеристики або вираження стану сутності. Імена атрибутів заносяться в овал, з'єднаний з сутністю лінією. В результаті аналізу предметної області були визначені наступні сутності:

- categories (category_id, name, description, image);
- comments_product(comment_id, date_com, comment);
- content_facorites(content_favorites_id, product_id);
- customers (customers_id, name, surname, password, email, phone_number);
- delivery (delivery_id, delivery_name);
- favorites (favorites_id, customers_id);
- manufacturer (manufacturer_id, manufacturer_name);
- order (order_id, customers_id, delivery_id, product_id, status_id, date_order, address);
- order_status (status_id, status_name);

- product (product_id, category_id, manufacturer_id, product_name, price, attributes, description, image);

Дані сутності знаходяться у різних зв'язках один з одним. Зв'язки між об'єктами характеризуються типами зв'язку і класом приналежності. Основними типами зв'язку є : «один до одного» (1:1), «один до багатьох» (1:∞) , «багато до багатьох» (∞:∞). Клас приналежності може бути обов'язковим (всі об'єкти деякого класу беруть участь в зв'язку з об'єктами деякого іншого класу) або необов'язковим (деякі об'єкти класу можуть не брати участь в зв'язку з об'єктами іншого класу).

На підставі складених сутностей можемо визначити зв'язки між ними. Між сутностями «categories» та «product» зв'язок 1:∞ (рис. 3.1).

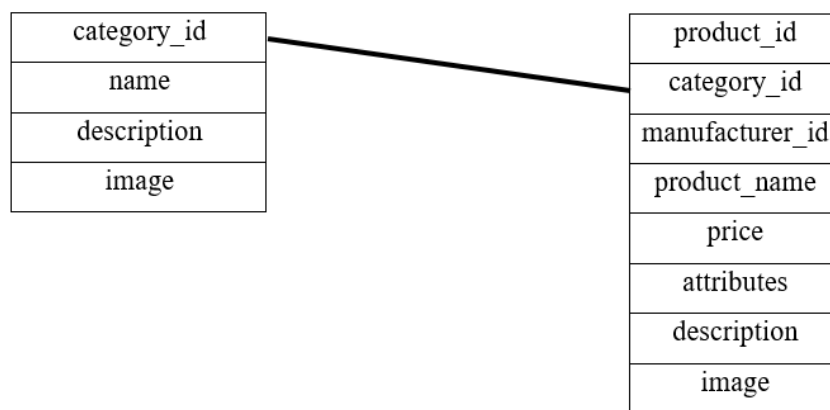


Рисунок 3.1 - Зв'язок між сутностями «categories» та «product»

Між сутностями «favorites» та «customers» зв'язок 1:∞ (рис. 3.2).

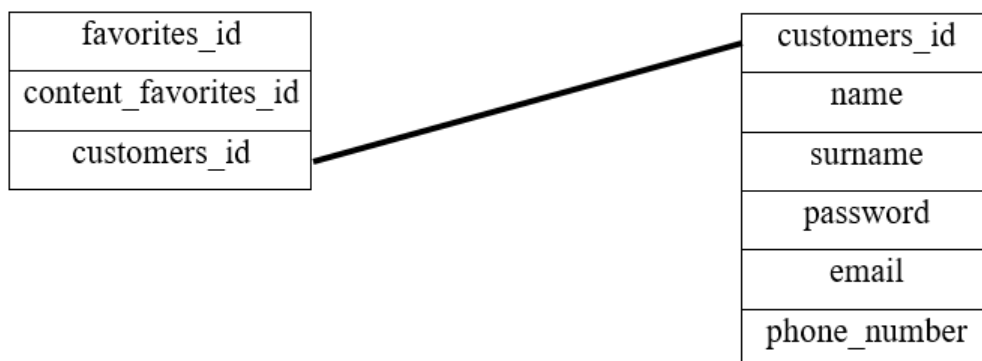


Рисунок 3.2 - Зв'язок між сутностями «favorites» та «customers»

Між сутностями «comment» та «customer» зв'язок $\infty : 1$ (рис. 3.3).

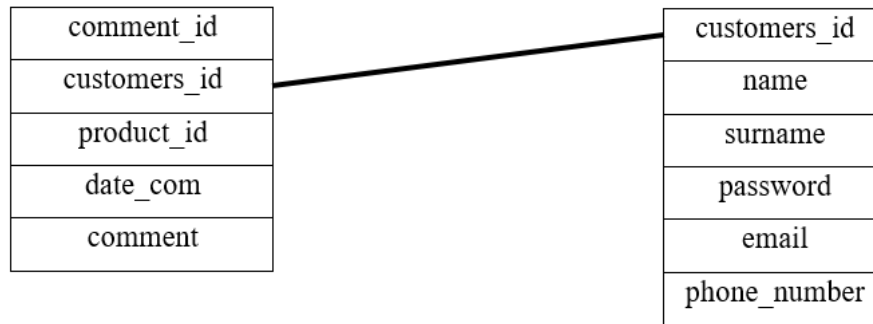


Рисунок 3.3 - Зв'язок між сутностями «comment» та «customer»

Між сутностями «manufacturer» та «product» зв'язок $1 : \infty$ (рис. 3.4).

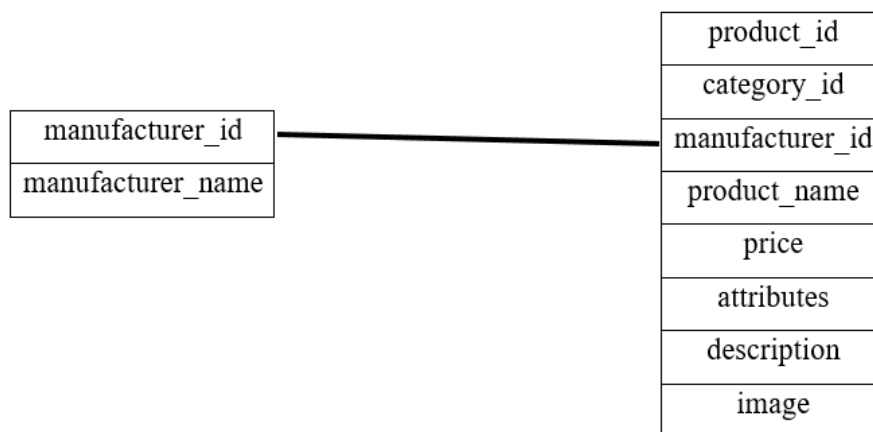


Рисунок 3.4 - Зв'язок між сутностями «manufacturer» та «product»

Між сутностями «order» та «delivery» зв'язок $\infty : 1$ (рис. 3.5).

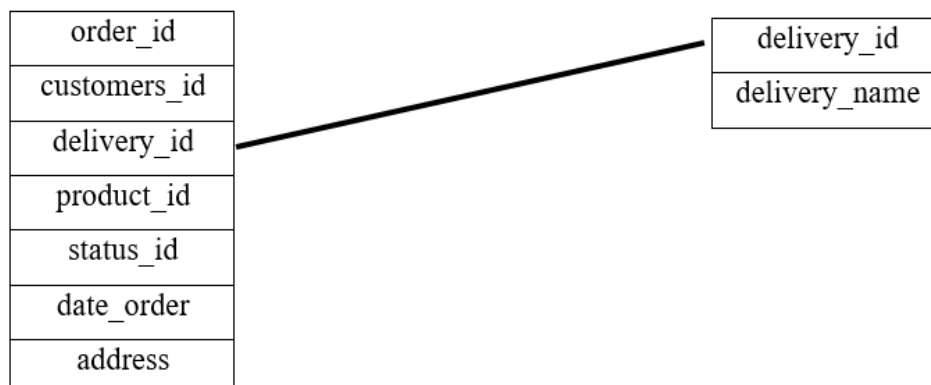


Рисунок 3.5 - Зв'язок між сутностями «order» та «delivery»

Між сутностями «order» та «customers» зв'язок $\infty : 1$ (рис. 3.6).

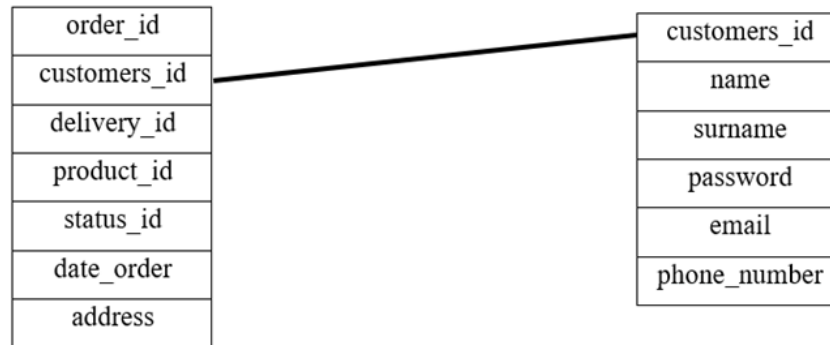


Рисунок 3.6 - Зв'язок між сутностями «order» та «customers»

Між сутностями «order» та «status» зв'язок $\infty : 1$ (рис. 3.7).

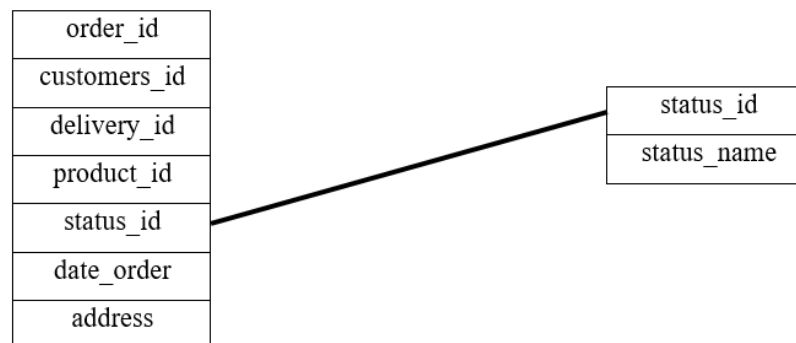


Рисунок 3.7 - Зв'язок між сутностями «order» та «status»

Між сутностями «comment» та «product» зв'язок $1:\infty$ (рис. 3.8).

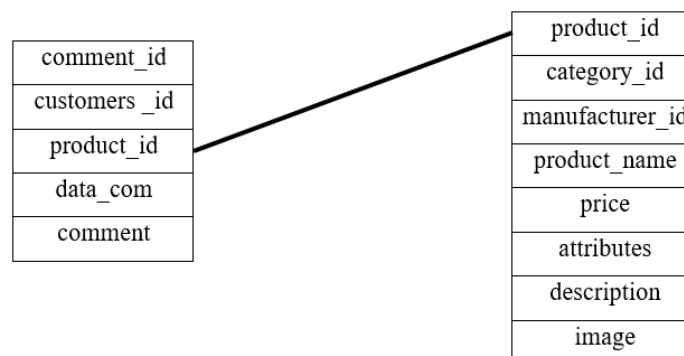


Рисунок 3.8 - Зв'язок між сутностями «comment» та «product»

Між сутностями «order» та «product» зв'язок 1:∞ (рис. 3.9).

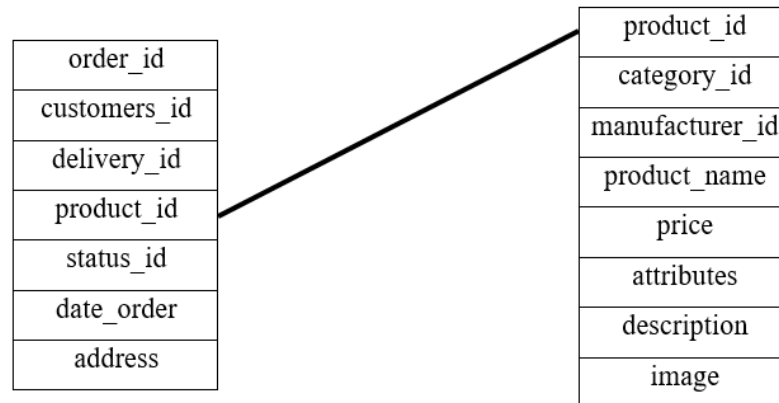


Рисунок 3.9 - Зв'язок між сутностями «order» та «product»

Між сутностями «content_favorites» та «product» зв'язок ∞ : 1 (рис. 3.10).

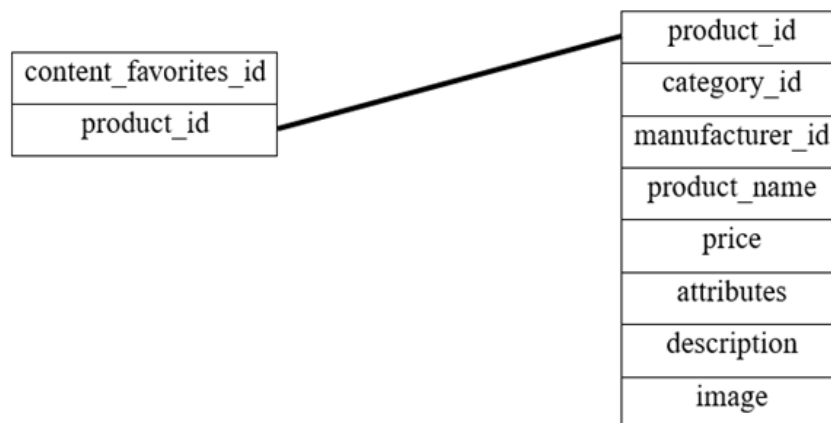


Рисунок 3.10 - Зв'язок між сутностями «content_favorites» та «product»

Після побудови концептуальних моделей бази даних, ми можемо побудувати ER-модель, вона приведена на рисунку 3.11.

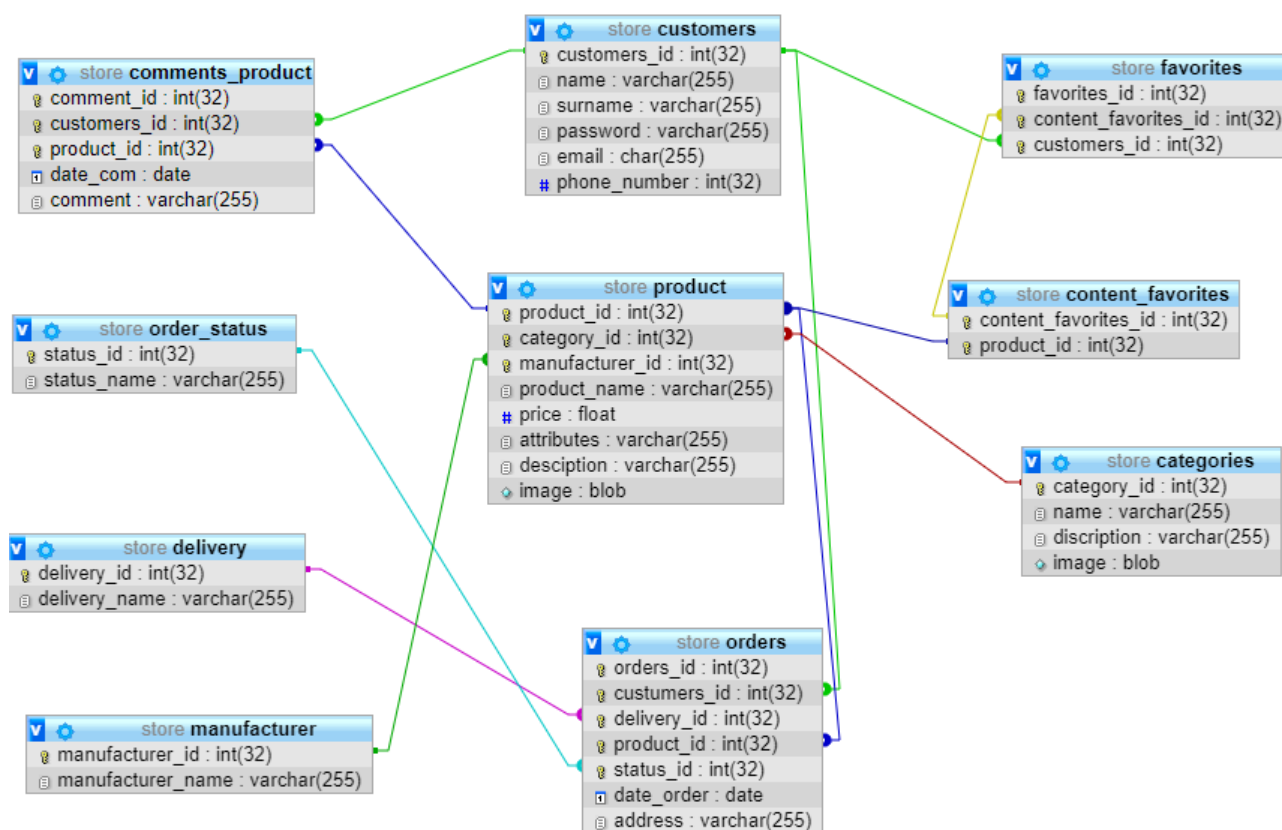


Рисунок 3.11 - ER-модель бази даних інтернет-магазину

3.2.3 Побудова логічної моделі бази даних

Логічне проєктування – створення схеми бази даних на основі конкретної моделі даних, наприклад, реляційної моделі даних. Для реляційної моделі даних логічна модель це набір схем відносин, зазвичай із зазначенням первинних ключів, а також «зв'язків» між відносинами, які представляють собою зовнішні ключі.

Перетворення концептуальної моделі в логічну модель, як правило, здійснюється за формальними правилами. Цей етап може бути в значній мірі автоматизований.

На етапі логічного проєктування враховується специфіка конкретної моделі даних, але може не враховуватися специфіка конкретної СУБД.

При проєктуванні логічної структури реляційної бази даних визначається оптимальний склад таблиць для зберігання вихідної інформації. Для кожної таблиці вказується її назва, перелік полів і первинний ключ.

В рамках логічного проєктування БД може сформулюватися обмеження

цілісності, прийматися рішення про створення індексів і т.д. Структури сутностей подано у таблицях 3.1-3.10

Таблиця 3.1 – Структура сутності «customers»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
customers_id	int(32)	Так	key
name	varchar	Так	
surname	varchar	Так	
password	varchar	Так	
email	varchar	Так	
phone	int(32)	Так	

Таблиця 3.2 – Структура сутності «product»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
product_id	int(32)	Так	key
category_id	int(32)		
manufacturer_id	int(32)		
product_name	varchar	Так	
price	float	Так	
attributes	varchar	Так	
description	varchar	Так	
image	blob	Так	

Таблиця 3.3 – Структура сутності «delivery»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
delivery_id	int(32)	Так	key
delivery_name	varchar	Так	

Таблиця 3.4 – Структура сутності «orders»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
orders_id	int(32)	Так	key
customers_id	int(32)	Так	
delivery_id	int(32)	Так	
product_id	int(32)	Так	
stuts_id	int(32)	Так	
date_order	varchar	Так	
address	varchar	Так	

Таблиця 3.5 – Структура сутності «categories»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
categories_id	int(32)	Так	key
name	varchar	Так	
description	varchar	Так	
image	blob	Так	

Таблиця 3.6 – Структура сутності «content_favorites»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
content_favorites_id	int(32)	Так	key
product_id	int(32)	Так	

Таблиця 3.7 – Структура сутності «favorites»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
favorites_id	int(32)	Так	key
content_favorites_id	int(32)	Так	
customers_id	int(32)	Так	

Таблиця 3.8 – Структура сутності «coments_product»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
comment_id	int(32)	Так	key
customers_id	int(32)	Так	
product_id	int(32)	Так	
date_com	date	Так	
comment	varchar	Так	

Таблиця 3.9 – Структура сутності «manufacturer»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
manufacturer_id	int(32)	Так	key
manufacturer_name	varchar	Так	

Таблиця 3.10 – Структура сутності «order_status»

Поле	Тип даних	Обов'язковість	Примітки
status_id	int(32)	Так	key
status_name	varchar	Так	

3.3 Проєктування інтерфейсу користувача

Як і будь якому іншому сайті, створення Інтернет-магазину необхідно розпочати з дизайну.

Для початку були створенні схеми сторінок wireframes. Wireframes - в деталях показують, яка інформація і елементи управління повинні виводитися на кожній сторінці системи. А також розставляють акценти – які з елементів сторінки більш, а які – менш важливі [8]. Він чітко повинен показувати:

- основні групи вмісту.
- інформаційну структуру.

– опис взаємодії користувача з інтерфейсом і його приблизну візуалізацію.

Wareframes – це скелет вашого дизайну, у wareframes повинні бути представлені всі важливі елементи кінцевого продукту. Варто пам'ятати, що схеми сторінок – це не кінцевий дизайн системи і всі розміри в ньому відносні.

Для даного проекту були створенні:

- прототип головної сторінки;
- прототип сторінки з формою реєстрації;
- прототип сторінки категорії;
- прототип сторінки товару.

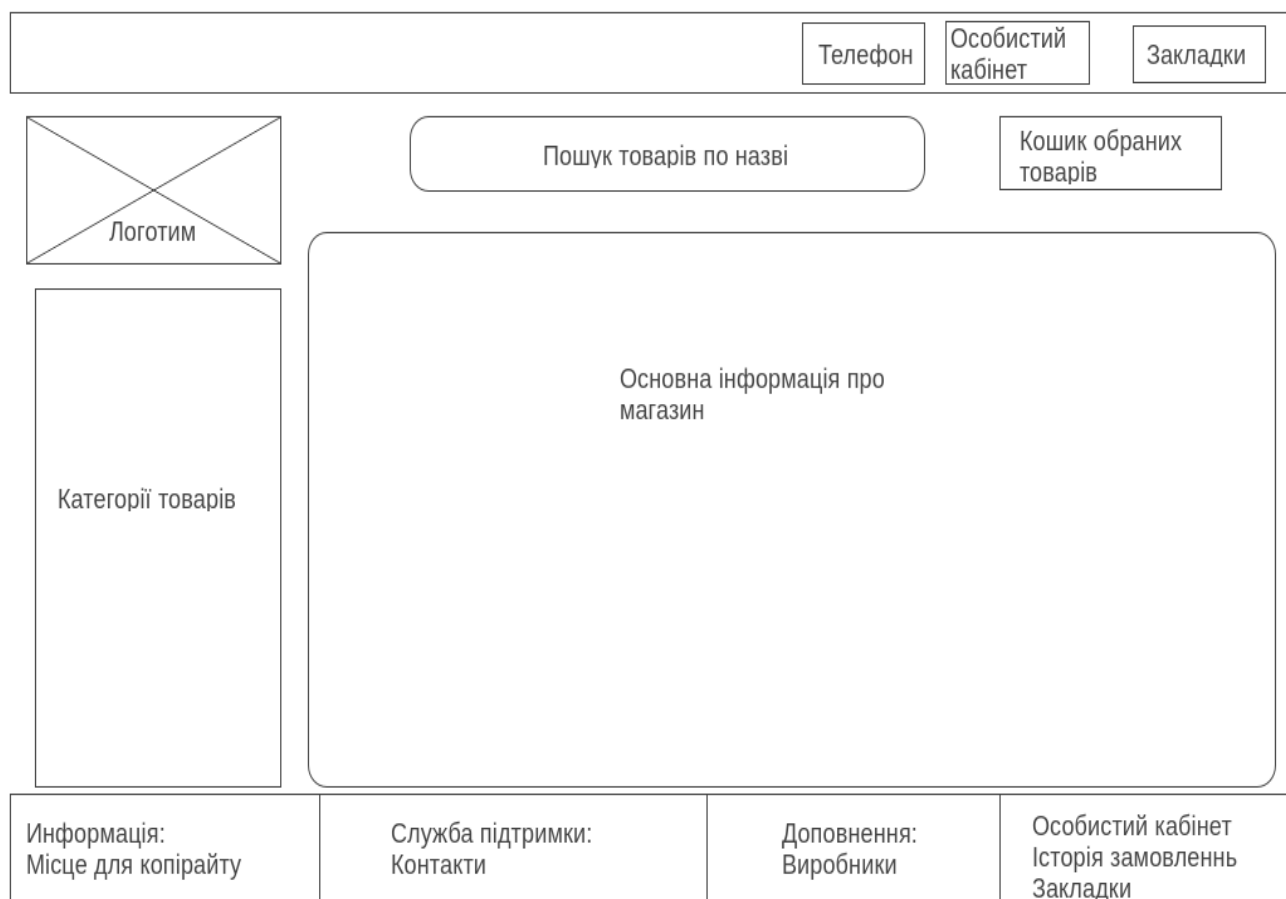


Рисунок 3.12- Прототип головної сторінки

Розглянемо рисунок 3.12 на якому зображена протопит головної сторінки:

а) заголовок (header);

1) контактний номер інтернет магазину для зворотного зв'язку;

- 2) форма «особистий кабінет» за допомоги якої користувач може зареєструватися або увійти в обліковий запис;
- 3) форма «закладка» за допомоги якої користувач зможе відзначити товар який йому сподобався;
- б) у лівому верхньому кутку розташований логотип ;
- в) у центри зверху розташована форма пошуку товарів;
- г) у правому верхньому кутку розташований кошик у який збираються товари для купівлі;
- д) у лівому боці сторінки розташована колонка з категоріями товарі які є на сайті;
- у) у центрі розташована інформація о даному інтернет магазині;
- ж) у самому низі знаходиться підвал (footer);
- и) інформація та місце для копірайту;
- к) служба підтримки та контакти магазину;
- л) додаткова інформація у якій знаходяться виробники товарів які є у магазині;
- м) особистий кабінет для швидкого пересування.

На рисунку 3.13 ми можемо побачити прототип сторінки на якій має розташовуватися форма реєстрації. Завдяки цій формі користувачі можуть створити свій обліковий запит у інтернет-магазині, що дасть їм змогу швидше проводити оформлення замовлення. Також тільки зареєстровані користувачі мають змогу залишати відгуки під товаром. При заповненні користувачем цієї форми, данні з неї відправляються до бази даних, а введений пароль користувача зберігається у базі даних у шифрованому вигляді.

Основна інформація

Імя Прізвище E-Mail Телефон

Ваш пароль

Пароль Підтвердження пароля

Розсилка новин

Підписатися на
новини
☐ Так
 ☐ Ні

Рисунок 3.13 – Прототип схема форми реєстрації

		Телефон	Особистий кабінет	Закладки
--	--	---------	----------------------	----------



Логотим

Кошик обраних
товарів

Слайдер з товарами

Сортування

 Фото товару Ціна товару Купити	 Фото товару Ціна товару Купити	 Фото товару Ціна товару Купити	 Фото товару Ціна товару Купити
---	---	--	---

Інформація: Місце для копірайту	Служба підтримки: Контакти	Доповнення: Виробники	Особистий кабінет Історія замовлень Закладки
------------------------------------	-------------------------------	--------------------------	--

Рисунок 3.14 – Прототип сторінки категорій

Розглянемо рисунок 3.14, на ньому зображено прототип сторінки категорій:

- заголовок (header);
- логотип;
- форма пошуку товарів;
- кошик для товарів на покупку;
- карусель на якому будуть зображені нові або акційні товари

(налаштовується у адміністратором, він може й обирати які товари будуть у каруселі);

- форма сортування за допомогою якої можна буде відсортувати список товарів за ціною, за алфавітом та за рейтингом;
- список товарів цієї категорії з зображенням товару, невеликим описом цього товару, ціною та кнопкою купити;
- підвал (footer).

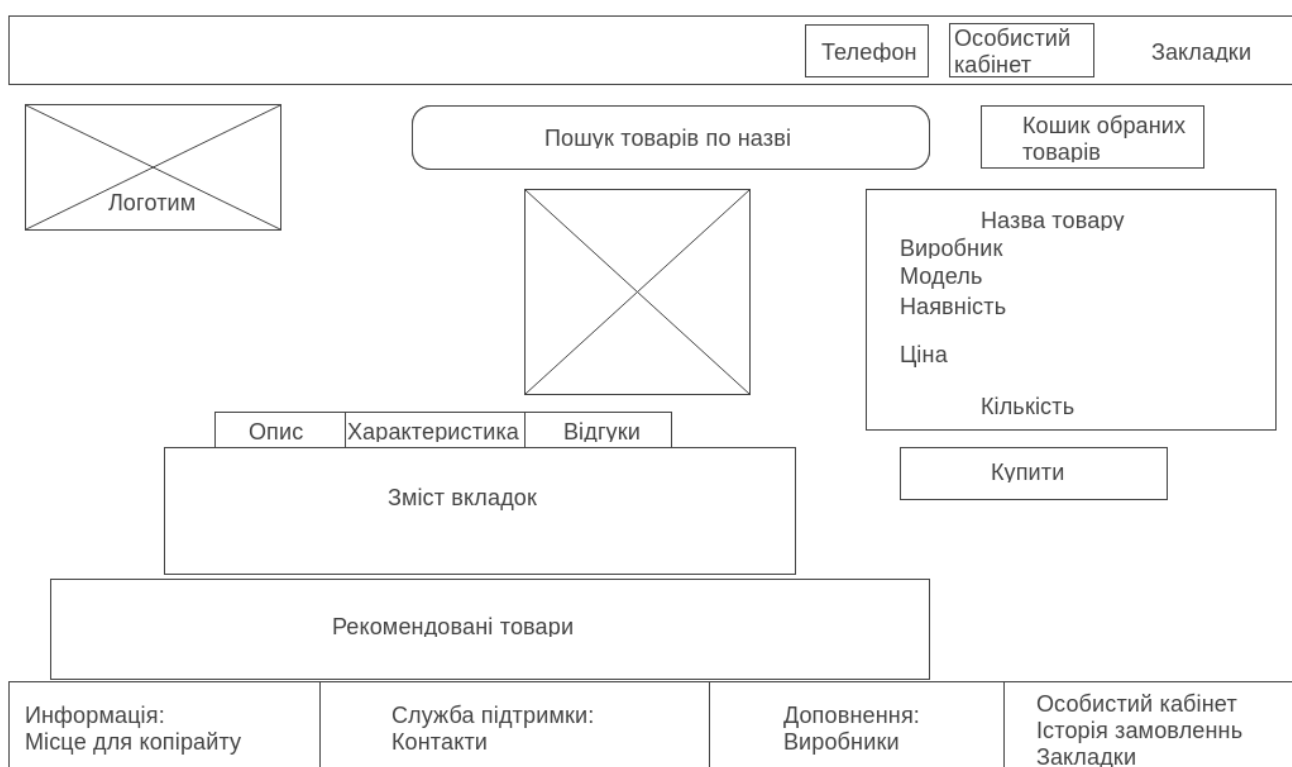


Рисунок 3.16 – Прототип сторінки товару

На рисунку 3.16 представлено прототип сторінки товару, ця сторінка є найголовнішою тому завдяки її товар й реалізовується:

- а) заголовок (header);
- б) логотип;
- в) форма пошуку товарів;
- г) кошик товарів які обрали для покупки;
- д) зображення товару (може бути більше одного);
- е) невеликий блок у якому розташовано:
 - 1) назва товару;
 - 2) виробник;
 - 3) модель товару;
 - 4) наявність на складі;
 - 5) ціна за одну штуку;
 - 6) форма у якій можна обрати кілька яку ви хочете придбати;
- ж) нижче цього блоку розташована кнопка купівлі товару;
- з) під зображенням товару розташовані три вкладки:
 - 1) опис (основна інформація про товар);
 - 2) характеристика (блок що складається з технічних характеристик цього товару);
 - 3) відгуки які можуть залишити зареєстровані користувачі;
- и) блок який відображає зміст трьох вкладок вище;
- к) рекомендовані товари, підбираються автоматично за виробником або за схожістю товарів;
- л) підвал(footer).

4 РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ

4.1 Вибір засобів реалізації

Інтернет магазин розміщується на локальному сервері. Цей варіант розміщення інтернет-магазину найменш витратний та підходить для нашого проєкту.

У якості системи автоматизації була обрана CMS «OpenCart» яка включає в себе різні інструменти для створення інтернет-магазинів. Важливою особливістю системи є мінімальний набір інструментів при початковій установці, який доповнюється в міру необхідності. Це знижує заповнення адміністративної панелі непотрібними елементами, також це знижує навантаження на сервер та економить місце на хостінгу.

«OpenCart» дозволяє відображати інтерфейс фронтальної та адміністративної частини будь-якою мовою. Каталог модулів (плагинів) містить безліч мовних пакетів, які встановлюються штатними засобами адміністрування. Доступні пакети українського, білоруського, російського та інших мов країн СНГ. Як середовище для розробки були обрані наступні програмні продукти: Open Server 5.2.2.

Open Server 5.2.2 - це набір дистрибутивів і програмна оболонка, призначені для створення і налагодження сайтів (вебдодатків, динамічного вмісту інтернет-сторінок) на локальному ПК без необхідності підключення до мережі інтернет під управлінням ОС Windows. До складу програмного пакету входить такі інструменти як : Apach Server, PHP 5, MySQL, phpMyAdmin.

Apach Server – це сервер що працює на локальному ПК, на якому можна реалізувати велику кількість сайтів одночасно, що дуже ефективно для розробки та налагодження сценаріїв PHP без завантаження його файлів на віддалений сервер.

phpMyAdmin – це вебдодаток, який поширюється з відкритим кодом, і написаний на мові вебпрограмування php і представляє собою вебінтерфейс для

адміністратора СУБД MySQL. Для роботи з базою даних потрібен браузер, який і буде передавати на сервер усі команди. У якості мови роботи з БД використовується широко відомий SQL [9].

PHP 5 – це скриптова мова програмування загального призначення, застосовується для розробки вебдодатків. На даний час підтримується переважною більшістю хостинг - провайдерів і є одним із лідерів серед мов програмування, що застосовуються для створення динамічних вебсайтів.

4.2 Опис основного технологічного циклу

На будь-якій сторінці інтернет-магазину користувач може пройти авторизацію або зареєструватись. Дана дія дозволяє в подальшому більш ефективно взаємодіяти з інтернет-магазином.

З головної сторінки вебсайту користувач може перейти на будь-яку категорію. Навігація по категоріям здійснюється за допомогою навігаційного меню. Спочатку користувач обирає необхідну для нього категорію, після цього йому виводиться повний список товарів донної категорії. Після вибору конкретного товару користувачу буде відкрита сторінка цього товару, на якому міститься зображення та опис цього товару. На даному етапі клієнт може помістити його до кошика.

Після додавання клієнтом всіх цікавих йому товарів до кошика, можна переходити до оформлення замовлення. На сторінці кошика клієнту надається можливість переглянути повний список товарів, що зумовлюються, та можна змінити кількість або видалити обраний товар зі списку. Для того щоб оформити замовлення, користувачу необхідно обрати спосіб оплати. Не зареєстрований користувач повинен спочатку ввести свої данні, і вже після цього тільки обрати спосіб оплати. Для того щоб не вводити контактні данні при оформленні чергового замовлення, користувач повинен пройти процедуру реєстрації.

4.3 Встановлення та налаштування системи «OpenCart»

Для встановлення «OpenCart» необхідно завантажити та розпакувати архів з дистрибутивом з офіційного сайту [10]. Детальну інструкцію можна знайти у архіві, після завантаження дистрибутива. На рисунку 4.1 показана сторінка завантаження «OpenCart» з офіційного сайту.

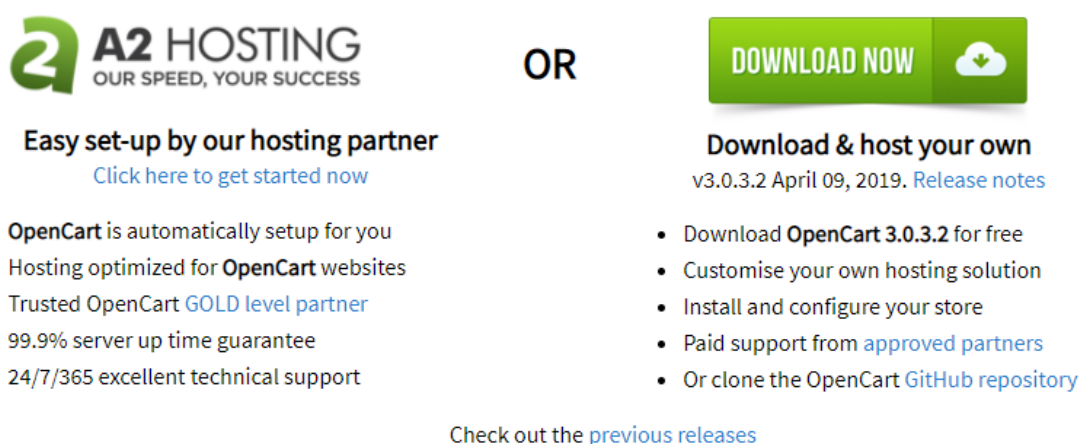


Рисунок 4.1 – Сторінка завантаження системи з офіційного сайту «OpenCart»

Наступним кроком створення інтернет-магазину це його встановлення на локальний вебсервер «OpenServer». Завантажити його можна з офіційного сайту [11]. Необхідно обрати версію Ultimate.



OPEN SERVER
ЛУЧШАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СЕРВЕРОМ ДЛЯ WINDOWS

✓ Простое и понятное управление
 ✓ Уникальные возможности по настройке
 ✓ Open Server скачали уже **1959 341** раз!

[Главная](#)
[Новости](#)
[Скачать](#)
[Мануал](#)
[Форум](#)
[Спасибо](#)

Скачать



Пожалуйста, введите код с картинки и выберите дистрибутив:

OSPanel Ultimate 5.3.0 - 1371 МБ

Скачать

Не распаковывайте файлы дистрибутива поверх существующей версии!

Дистрибутивы

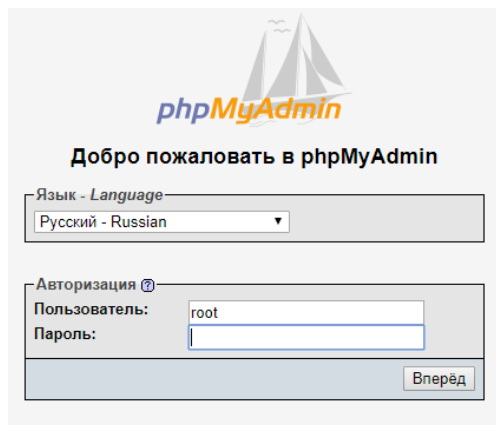
ВЕРСИЯ	ULTIMATE	PREMIUM	BASIC
Базовые модули	Есть	Есть	Есть
ImageMagick	Есть	Есть	Есть
Git for Windows	Есть	Есть	Нет
MongoDB	Есть	Есть	Нет
PostgreSQL + PhpPgAdmin	Есть	Есть	Нет
Набор программ для веб-мастера	Есть	Нет	Нет
Размер до/после распаковки	1.33 ГБ / 8.87 ГБ	967 МБ / 7.40 ГБ	468 МБ / 4.68 ГБ

Рисунок 4.2 – Офіційна сторінка «OpenServer»

На рисунку 4.2 представлено офіційну сторінку «OpenServer». Далі встановлюємо «OpenServer» в робочу папку. Запускаємо «OpenServer» з відповідними параметрами операційної системи, на якій він встановлений. В налаштуваннях «OpenServer» необхідно обрати параметри PHP та Apache актуальної версії.

4.4 Розробка бази даних

Наступним етапом буде створення бази даних для цього необхідно відкрити «OpenServer» і знайти на панелі програму PhpMyAdmin. Після натискання відкриється вікно інтернет-браузера з вкладкою на авторизацію в даній програмі. Вікно з авторизацією приведено нижче на рисунку 4.3. За замовчанням логін: root, пароль: відсутній.



phpMyAdmin

Добро пожаловать в phpMyAdmin

Язык - Language
 Русский - Russian

Авторизация

Пользователь: root

Пароль:

Вперёд

Рисунок 4.3 – Панель авторизації в PhpMyAdmin



Рисунок 4.4 – Інтерфейс головної сторінки вPhpMyAdmin

Після того як ми увійшли до бази даних, необхідно створити сутності які були описані у розділі 3.2: «categories», «customers», «comment», «favorites», «content_favorites», «delivery», «manufacturer», «orders», «order_status», «product» та задати зв'язок між ними.

На рисунку 4.4 реалізована сутність «categories».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	category_id 	int(32)			Нет	Нем
☐	2	name	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нем
☐	3	discription	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нем
☐	4	image	blob			Нет	Нем

Рисунок 4.4 – Реалізована сутність «categories»

На рисунку 4.5 реалізована сутність «comment».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	comment_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	customers_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	3	product_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	4	date_com	date			Нет	Нет
☐	5	comment	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет

Рисунок 4.5 – Реалізована сутність «comment»

На рисунку 4.6 реалізована сутність «content_favorites».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	content_favorites_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	product_id 	int(32)			Нет	Нет

Рисунок 4.6 – Реалізована сутність «content_favorites»

На рисунку 4.7 реалізована сутність «customers».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	customers_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	name	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	3	surname	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	4	password	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	5	email	char(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	6	phone_number	int(32)			Нет	Нет

Рисунок 4.7 – Реалізована сутність «customers»

На рисунку 4.8 реалізована сутність «delivery».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	delivery_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	delivery_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет

Рисунок 4.8 – Реализована сутність «delivery»

На рисунку 4.9 реалізована сутність «favorites».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	favorites_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	content_favorites_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	3	customers_id 	int(32)			Нет	Нет

Рисунок 4.9 – Реализована сутність «favorites»

На рисунку 4.10 реалізована сутність «manufacturer».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	manufacturer_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	manufacturer_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет

Рисунок 4.10 – Реализована сутність «manufacturer»

На рисунку 4.11 реалізована сутність «order».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	orders_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	customers_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	3	delivery_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	4	product_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	5	status_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	6	date_order	date			Нет	Нет
☐	7	address	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет

Рисунок 4.11 – Реализована сутність «orders»

На рисунку 4.12 реалізована сутність «order_status».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	status_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	status_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет

Рисунок 4.12 – Реалізована сутність «order_status»

На рисунку 4.13 реалізована сутність «product».

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию
☐	1	product_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	2	category_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	3	manufacturer_id 	int(32)			Нет	Нет
☐	4	product_name	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	5	price	float			Нет	Нет
☐	6	attributes	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	7	description	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет
☐	8	image	blob			Нет	Нет

Рисунок 4.13 – Реалізована сутність «product»

4.5 Реалізація інтерфейсу користувача

Після того як були обрані засоби реалізації, можна приступити до реалізації прототипів які були описані вище.

Як можна бачити на рисунку 4.14 була реалізована прототип головної сторінки. Розглянемо цю сторінку:

- у верхній частині сторінки розташовується заголовок (header), до якого входять вікно з номер телефону, форма «особистий кабінет» та кнопка закладки;

- зліва розташована колонка з каталогом, натиснувши на який; користувач переходить на сторінку цього каталогу;
- у центрі розташований невеличкий блок з інформацією о магазині;
- у низу сторінки розташований підвал (footer), де є інформація про службу підтримки, виробників, та можна працювати з особистим кабінетом.

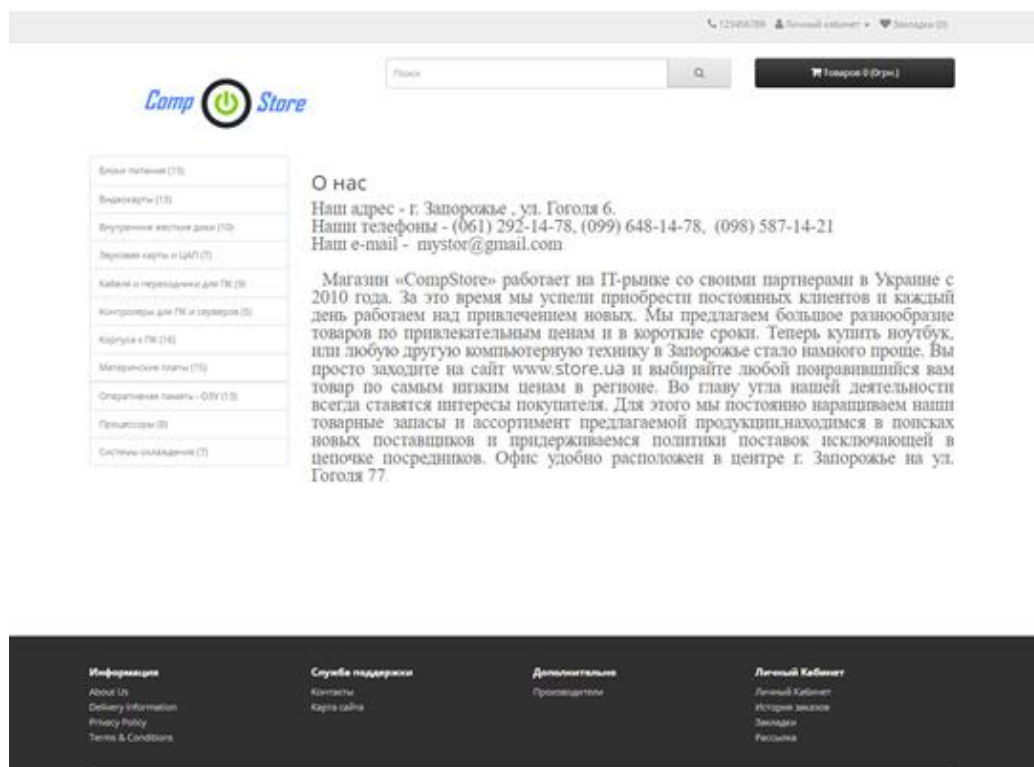


Рисунок 4.14 – Головна сторінка інтернет-магазину

Далі перейдемо до реалізації сторінки категорії яка розміщується на рисунку 4.15

На даній сторінці розміщується:

- у верхній частині, заголовок (header), до якого входять вікно з номер телефону, форма «особистий кабінет» та кнопка закладки;
- у центральній частині сторінки розташована карусель, на яку виводяться новинки, та нижче неї є блок з товарами які можуть бути відсортовані;
- знизу розташована підвал(footer).

Нижче приведено сторінку оформлення замовлення без реєстрації.

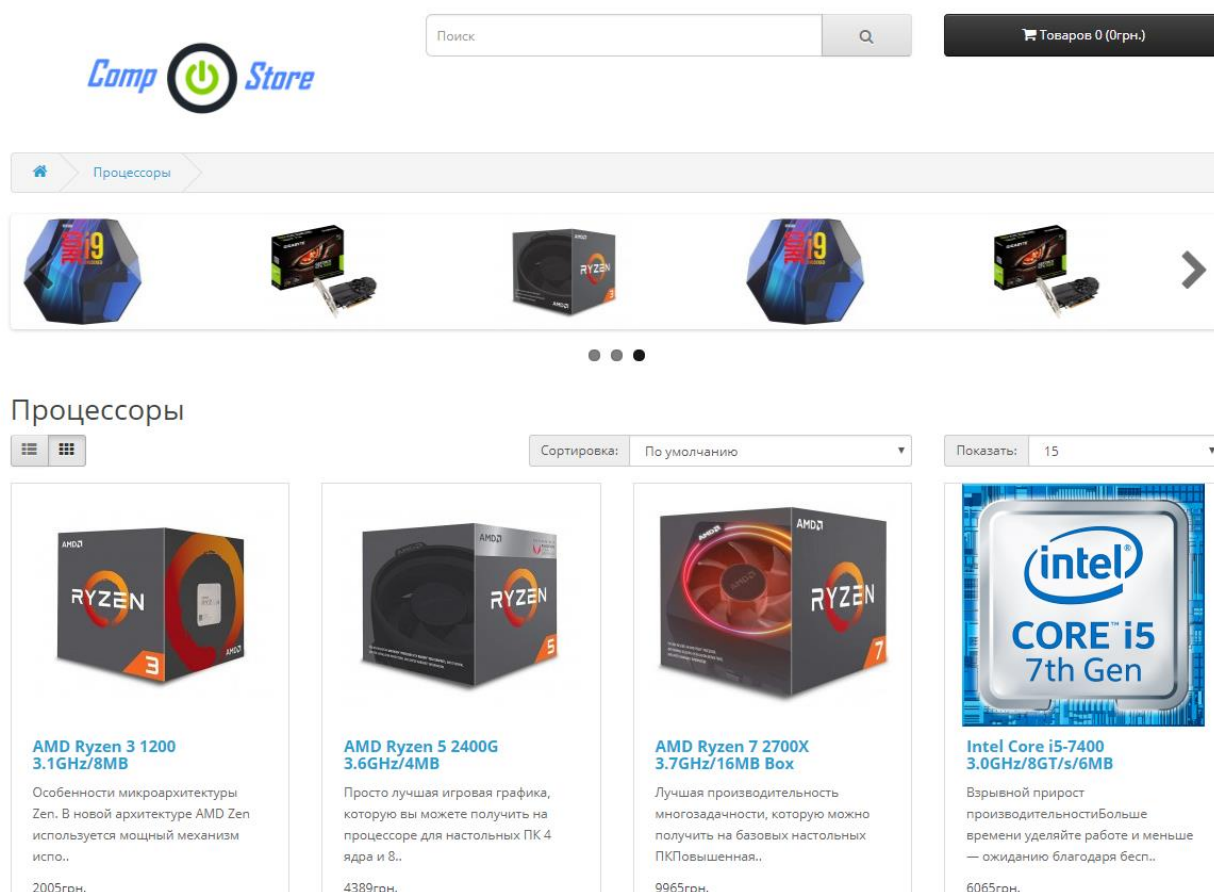


Рисунок 4.15 – Сторінка категорії

Личные данные	Адрес
* Имя	* Адрес
* Фамилия	* Город
* E-Mail	
* Телефон	
Продолжить	

Рисунок 4.16 – Форма оформлення замовлення без реєстрації у системі

На рисунку 4.16 представлена форма оформлення замовлення, для незареєстрованого користувача.



Процессоры

AMD Ryzen 3 1200 3.1GHz/8MB



AMD Ryzen 3 1200 3.1GHz/8MB

Производитель: AMD

Модель: Ryzen 3 1200 3.1GHz/8MB

Наличие: Есть в наличии

2005грн.

Без НДС: 2005грн.

Количество

1

Купить

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ 0 отзывов / Написать отзыв

Like 0

Twitter

Поделиться

Описание

Характеристики

Отзывы (0)

Особенности микроархитектуры Zen. В новой архитектуре AMD Zen используется мощный механизм исполнения, а также поддерживается функция одновременной многопоточности (SMT). Ядра Zen разработаны для эффективного использования имеющихся ресурсов микроархитектуры для обеспечения максимальной вычислительной производительности. Новая трехуровневая кэш-память с низкой задержкой и новые алгоритмы предварительной выборки значительно уменьшают количество кэш-промахов и увеличивают пропускную способность по сравнению с предыдущей микроархитектурой.

Производительность и эффективность для приложений следующего поколения. Облачные вычисления, производительность промышленного уровня, технологии виртуальной реальности, игры и безопасность данных открывают новые горизонты и требуют более высокого уровня производительности вычислений при максимальной энергоэффективности. Изначально инженеры компании AMD разработали новую архитектуру Zen таким образом, чтобы она могла соответствовать и даже превосходить высокие требования, касающиеся производительности и эффективности, не только приложений следующего, но и дальнейших поколений.

Neural Net Prediction
Встроенный искусственный интеллект позволяет процессору эффективнее справляться с выполнением ваших приложений.

Smart Prefetch
Алгоритмы обучения, которые заранее предугадывают и предзагружают в кэш-память необходимые ПО данные для ускорения вычислений и минимизации времени отклика.

Extended Frequency Range
Автоматическое дополнительное повышение производительности для пользователей игровых ПК с системами охлаждения премиум-класса.

Precision Boost
Производительность процессора регулируется в режиме реального времени для соответствия требованиям нагрузки ваших игр или приложений.

Pure Power
Бесшумная работа процессора без излишнего тепловыделения благодаря сложной системе интеллектуальных датчиков

Рекомендуемые товары

Рисунок 4.17 - Сторінка товару

На рисунку 4.17 можемо побачити сторінку обраного товару на якому розмістилися:

- зображення обраного товару з додатковими варіантами;
- під зображенням йдуть три вкладки (опис, характеристики та відгуки);
- для цих вкладок реалізовано блок який виводить їх інформації;
- для залучення клієнту на схожі товари, внизу сторінки розмістились рекомендовані товари.

4.6 Програмна реалізація

В лістингу 4.1 подано програмний код функції реалізації кошика товарів.

Лістинг 4.1 – Функція реалізації кошика товарів

```
function add_to_cart($product_id, $count=1) {
    if(!empty($_SESSION['products'][$product_id])){
        $_SESSION['products'][$product_id]['count']++;
    }
    else{
        $_SESSION['products'][$product_id]=array();
        $q="SELECT price FROM product
        WHERE id='$product_id'";
        $add_product=mysql_fetch_assoc(mysql_query($q));
        $_SESSION['products'][$product_id]['cost']
        =$add_product['price'];
        $_SESSION['products'][$product_id]['count']=$count;
    }
    update_cart();
}
```

В лістингу 4.2 подано програмний код функції реалізації підрахунку вартості покупки.

Лістинг 4.2 Функція для підрахунку вартості

```
function update_cart() {
    $_SESSION['products_incart']=count($_SESSION['products']);
    $_SESSION['cart_cost']=0;
    foreach($_SESSION['products'] as $key=>$value) {
        $_SESSION['cart_cost']+=$_SESSION['products'][$key]['cost']*
        $_SESSION['products'][$key]['count'];
    }
}
```

В лістингу 4.3 подано програмний код функції реалізації занесення даних о реєстрації до бази даних.

Лістинг 4.3 Занесення даних о реєстрації до бази даних

```
<?php
```

```

        if (isset($_POST['login'])) { $login = $_POST['login']; if
($login == '') { unset($login);} }
        if (isset($_POST['password'])) { $password=$_POST['password'];
if ($password == '') { unset($password);} }
        if (empty($login) orempty($password)) {
            exit ("Не вірно введені дані!");
        }
        $login = stripslashes($login);
        $login = htmlspecialchars($login);
        $password = stripslashes($password);
        $password = htmlspecialchars($password);
        $login = trim($login);
        $password = trim($password);
        include ("bd.php");
        $result = mysql_query("SELECT customers_id
FROM customrs WHERE name='$login'", $db);
        $myrow = mysql_fetch_array($result);
        if (!empty($myrow['customer_id'])) {
            exit ("Цей логін зайнятий, введіть інший логін.");
        }
        $result2 = mysql_query ("INSERT INTO customers
(name,password) VALUES('$login','$password')");
        if ($result2=='TRUE')
        {
            echo "Вітаю з реєстрацією.";
        }
        else {
            echo "Помилка.";
        }
        ?>

```

ВИСНОВКИ

В даній дипломній роботі була спроектовано та розроблено інтернет-магазину комп'ютерної техніки та комплектуючих.

Даний інтернет-магазин реалізує поставлені задачі, а саме:

- можливість користувачам сортувати товари;
- можливість шукати необхідні товари за допомогою строки пошуку;
- користувач має можливість редагувати особисту інформацію;
- забезпечення конфіденційності користувачів;
- система реєстрації та авторизації;
- можливість переглядати історію замовлень;
- можливість користувачам залишати відгуки;
- спроектовано та розроблено простий та інтуїтивний інтерфейс.

Також у процесі проектування було проведено аналіз існуючих аналогів, завдяки яким було обрані основні задачі інтернет-магазину. Було проведено аналіз найбільш популярних CMS систем та обрана найбільш підходяща вимогам для конкретних задач CMS «OpenCart».

Також було виконано ряд задач, а саме: налаштована платформа системи управління і інтернет-магазину. Також біло описано прецеденти та побудовано діаграми послідовностей у які входять : реєстрація, покупка товару та додавання нового товару.

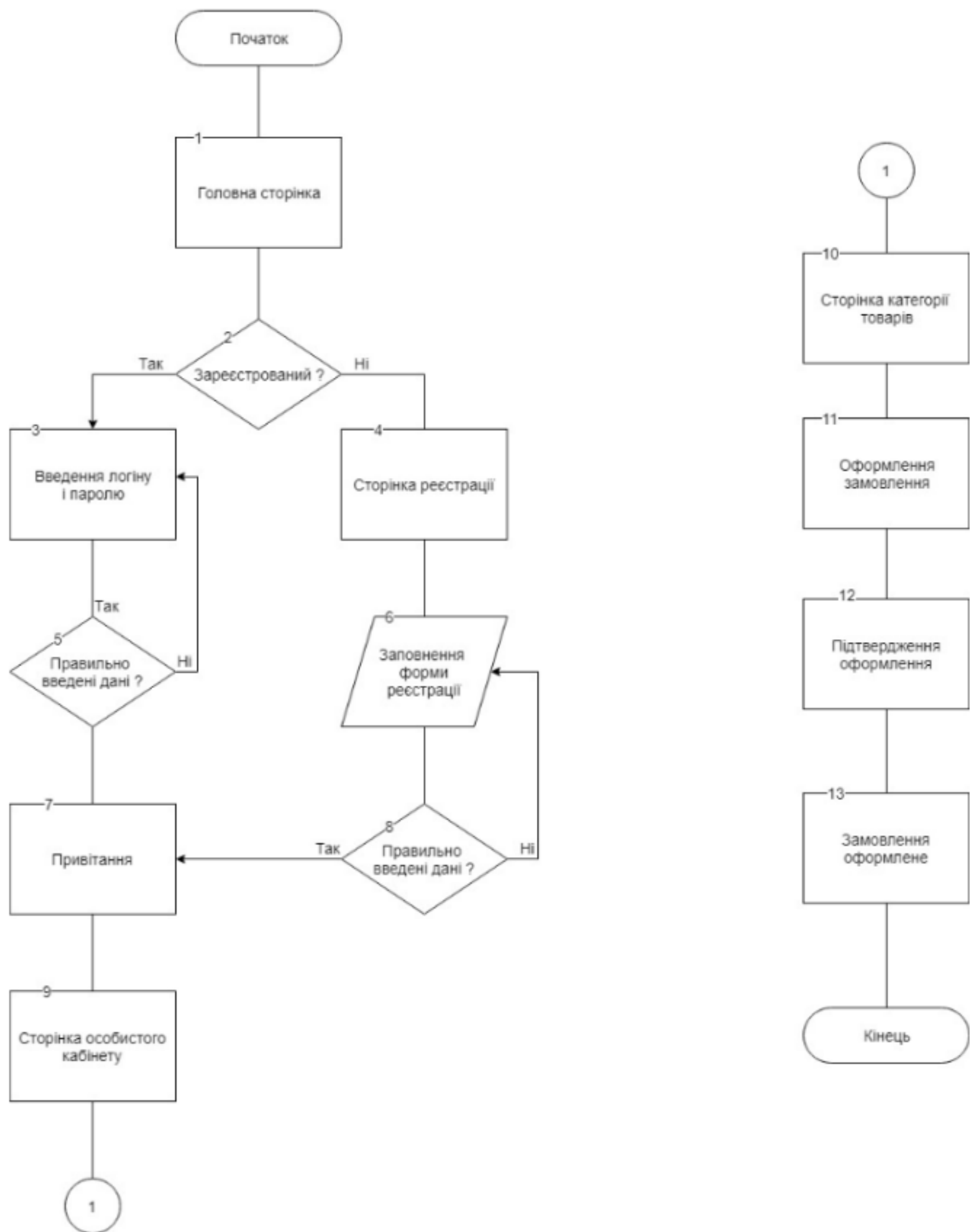
За допомоги системи «OpenCart» з найменшим фінансовими та часовими витратами розроблено інтернет-магазин з продажі комп'ютерної техніки та комплектуючих, який містить необхідний перелік товарів, інформацію, а також зрозумілий користувачеві інтерфейс. Було спроектовано та побудовано ER-діаграма, яка складається з 10 таблиць. Також було спроектовані прототипи сторінок а саме : головна сторінка інтернет-магазину, сторінка з формою реєстрації, сторінка категорій та сторінка обраного товару. Завдяки порівнянню

декількох СУБД було обрано СУБД – MySQL. В ході проекту були реалізовані інтерфейси сторінок.

Даний проект може бути більш оптимізованим та допрацьований при подальшому обслуговуванні.

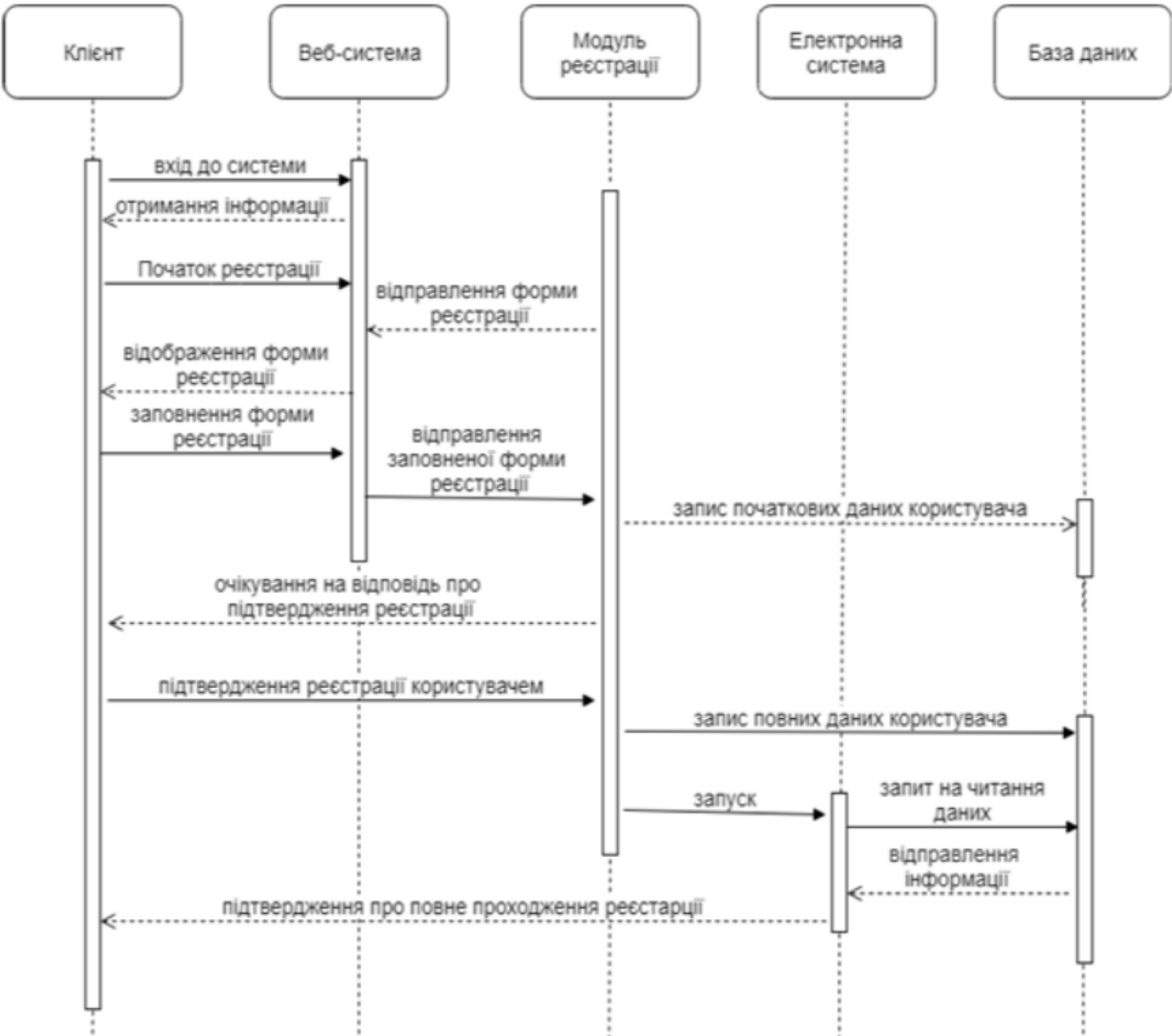
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Електронна комерція в Україні. Реферат. Тенденції розвитку. Регулювання банківської діяльності в Україні. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/bank/19891> (дата звернення: 10.03.2023).
2. Інтернет-магазин CAN. URL: <https://my.can.ua> (дата звернення: 10.03.2023).
3. Інтернет магазин NKT. URL: <https://nkt.ua> (дата звернення: 10.03.2023).
4. Що таке HTML? URL: https://developer.mozilla.org/uk/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics (дата звернення: 10.03.2023).
5. Клієнт-серверна архітектура та ролі серверів. URL: <https://medium.com/@IvanZmerzlyi/2-9893d8048229> (дата звернення 15.03.2023).
6. Введення в базу даних Sqlite URL: <http://yoip.com.ua/vvedennya-v-bazu-danih-sqlite/> (дата звернення: 22.03.2023).
7. Документація по MySQL. URL: <https://dev.mysql.com/doc/> (дата звернення 22.03.2023).
8. Офіційний сайт «Gold web solutions» URL: <https://goldwebsolutions.com/uk/blog/shho-take-vajrfrejtm-wireframe-ta-dlya-chogovin-potriben-u-protsesi-rozrobki-sajtu-chi-dodatku/> (дата звернення: 22.03.2023).
9. Що таке phpMyAdmin? Початок роботи URL: <http://tradebenefit.ru/chto-takoe-phpmyadmin> (дата звернення: 22.03.2023).
10. Офіційна сторінка OpenCart URL: <https://www.opencart.com/index.php?route=cms/download> (дата звернення: 12.04.2023).
11. Офіційна сторінка OpenServer URL: <https://ospanel.io/download/> (дата звернення: 12.04.2023).



					13.02070849.00037 A1		
Зм.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інформаційної системи магазину комп'ютерної техніки Блок-схема алгоритму роботи інтернет-магазину		
Розробив		Коновалова Є.А.					
Перевірив		Кудерметов Р.К.					
Н. контр.		Щербак Н.В.					
Затвердив		Кудерметов Р.К.					
					Літ.	Лист	Листів
						1	1
					НУ «Запорізька політехніка», група КНТ-510сп		

Діаграма послідовності «Реєстрація»



					13.02070849.00037 ПЛ1				
Зм.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інформаційної системи магазину комп'ютерної техніки Діаграма послідовності «Реєстрація»	Літ.	Лист	Листів	
Розробив		Коновалова Є.А.							
Перевірів		Кудерметов Р.К.					1	1	
						НУ «Запорізька політехніка», група КНТ-510сп			
Н. контр.		Щербак Н.В.							
Затвердив		Кудерметов Р.К.							

Прототип сторінки товарів

Телефон

Особистий кабінет

Закладки

Логотим

Пошук товарів по назві

Кошик обраних товарів

Назва товару

Виробник

Модель

Наявність

Ціна

Кількість

Купити

Опис

Характеристика

Відгуки

Зміст вкладок

Рекомендовані товари

Інформація:
Місце для копірайту

Служба підтримки:
Контакти

Доповнення:
Виробники

Особистий кабінет
Історія замовлень
Закладки

Прототип головної сторінки

Телефон

Особистий кабінет

Закладки

Логотим

Пошук товарів по назві

Кошик обраних товарів

Категорії товарів

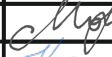
Основна інформація про магазин

Інформація:
Місце для копірайту

Служба підтримки:
Контакти

Доповнення:
Виробники

Особистий кабінет
Історія замовлень
Закладки

					13.02070849.00037 ПЛІ2			
Зм.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інформаційної системи магазину комп'ютерної техніки Прототип сторінки товарів та головної сторінки	Літ.	Лист	Листів
Розробив		Коновалова Є.А.					1	1
Перевірів		Кудерметов Р.К.						
Н. контр.		Щербак Н.В.						
Затвердив		Кудерметов Р.К.				НУ «Запорізька політехніка», група КНТ-510сп		

Сторінка товару інтернет-магазину

CompStore

Процесори

AMD Ryzen 3 1200 3.1GHz/8MB

AMD

RYZEN

3

AMD Ryzen 3 1200 3.1GHz/8MB

2005грн.

Без НДС: 2005грн.

Кол-во: 1

Купить

☆☆☆☆☆

0 отзывов / Написать отзыв

Like 0

Twitter

Telegram

Facebook

Описание

Характеристики

Отзывы (0)

Особенности микроархитектуры Zen. В новой архитектуре AMD Zen используется мощный механизм исполнения, а также поддерживается функция одновременной многопоточности (SMT). Ядра Zen разработаны для эффективного использования имеющихся ресурсов микроархитектуры для обеспечения максимальной вычислительной производительности. Новая трехуровневая кэш-память с низкой задержкой и новые алгоритмы предварительной выборки значительно уменьшают количество кэш-промахов и увеличивают пропускную способность по сравнению с предыдущей микроархитектурой.

Производительность и эффективность для приложений следующего поколения. Облачные вычисления, производительность промышленного уровня, технологии виртуальной реальности, игры и безопасность данных открывают новые горизонты и требуют более высокого уровня производительности вычислений при максимальной энергоэффективности. Изначально инженеры компании AMD разработали новую архитектуру Zen таким образом, чтобы она могла соответствовать и даже превосходить высокие требования, касающиеся производительности и эффективности, не только приложений следующего, но и дальнейших поколений.

Neural Net Prediction
Встроенный искусственный интеллект позволяет процессору эффективнее справляться с выполнением ваших приложений.

Smart Prefetch
Алгоритмы обучения, которые заранее предугадывают и предзагружают в кэш-память необходимые ПО данные для ускорения вычислений и минимизации времени отклика.

Extended Frequency Range
Автоматическое дополнительное повышение производительности для пользователей игровых ПК с системами охлаждения премиум-класса.

Precision Boost
Производительность процессора регулируется в режиме реального времени для соответствия требованиям нагрузки ваших игр или приложений.

Pure Power
Бесшумная работа процессора без излишнего тепловыделения благодаря сложной системе интеллектуальных датчиков

Рекомендуемые товары

Головна сторінка інтернет-магазину

CompStore

Поиск

Товаров: 0 (0 грн.)

Видеокарты (15)

Видеокарты (15)

Внутренние жесткие диски (15)

Звуковые карты (15)

Кабели и периферия для ПК (15)

Компьютеры для ПК и серверов (15)

Материнские платы (15)

Оперативная память - DDR (15)

Процессоры (15)

Системы охлаждения (15)

О нас

Наш адрес - г. Запорожье, ул. Гоголя 6.
Наши телефоны - (061) 292-14-78, (099) 648-14-78, (098) 587-14-21
Наш e-mail - mystor@gmail.com

Магазин «CompStore» работает на IT-рынке со своими партнерами в Украине с 2010 года. За это время мы успешно приобрели постоянных клиентов и каждый день работаем над привлечением новых. Мы предлагаем большое разнообразие товаров по привлекательным ценам и в короткие сроки. Теперь купить ноутбук, или любую другую компьютерную технику в Запорожье стало намного проще. Вы просто заходите на сайт www.store.ua и выбираете любой понравившийся вам товар по самым низким ценам в регионе. Во главу угла нашей деятельности всегда ставятся интересы покупателя. Для этого мы постоянно наращиваем наши товарные запасы и ассортимент предлагаемой продукции, находясь в поисках новых поставщиков и придерживаемся политики поставок исключаящей в цепочке посредников. Офис удобно расположен в центре г. Запорожье на ул. Гоголя 77.

Информация

Сервис поддержки

Дополнительно

Личный кабинет

					13.02070849.00037 ПЛЗ						
Зм.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інформаційної системи магазину комп'ютерної техніки Сторінка товару та головна сторінка інтернет-магазину	Літ.		Лист		Листів	
Розробив	Коновалова Є.А.							1		1	
Перевірів	Кудерметов Р.К.										
Н. контр.	Щербак Н.В.										
Затвердив	Кудерметов Р.К.									НУ «Запорізька політехніка», група КНТ-510сп	