

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет

Факультет електроніки та інформаційних технологій

Кафедра комп'ютерних наук

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

Ігор ШЕЛЕХОВ

_____ (підпис)

червня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр

зі спеціальності 122 - Комп'ютерні науки,

освітньо-професійної програми «Інформатика»

на тему: «Інформаційна система закупівлі будівельних матеріалів»

здобувача групи ІН-06-2 Кураша Андрія Андрійовича

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Андрій КУРАШ

_____ (підпис)

Керівник,

доцент, кандидат фізико-

математичних наук, доцент

Галина ОЛЕКСІЄНКО

_____ (підпис)

Суми – 2024

Сумський державний університет
Факультет електроніки та інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних наук

«Затверджую»

В.о. завідувача кафедри

Ігор ШЕЛЕХОВ

_____ (підпис)

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

зі спеціальності 122 - Комп'ютерні науки, освітньо-професійної програми «Інформатика»
здобувача групи ІН-06-2 Кураша Андрія Андрійовича

1. Тема роботи: «Інформаційна система закупівлі будівельних матеріалів»
затверджую наказом по СумДУ від 22 квітня 2024 року № 0414-VI
2. Термін здачі здобувачем кваліфікаційної роботи до 29 травня 2024 року
3. Вхідні дані до кваліфікаційної роботи _____
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їй належить розробити)
1) Аналіз проблеми предметної області, постановка й формування завдань дослідження.
2) Огляд технологій, що використовуються для створення веборієнтованих інформаційних систем.
3) Розробка інформаційної системи закупівлі будівельних матеріалів.
4) Аналіз результатів.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____
6. Консультанти до проекту (роботи), із значенням розділів проекту, що стосується їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання « ____ » _____ 20 ____ р.

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

Керівник _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка
1	<i>Аналіз проблеми предметної області, постановка й формування завдань дослідження</i>	06.05 – 10.05	
2	<i>Огляд технологій, що використовуються для створення веборієнтованих інформаційних систем</i>	10.05 – 13.05	
3	<i>Розробка інформаційної системи закупівлі будівельних матеріалів</i>	13.05 – 25.05	
4	<i>Аналіз отриманих результатів</i>	25.05 – 26.05	
5	<i>Оформлення пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи</i>	26.05 – 28.05	

Здобувач вищої освіти _____ (підпис)

Керівник _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

Записка: 49 стр., 20 рис., 2 додатки, 18 використаних джерел.

Обґрунтування актуальності теми роботи – тема кваліфікаційної роботи є актуальною, оскільки присвячена розв'язанню важливої практичної задачі оптимізації процесу закупівлі будівельних матеріалів шляхом розробки веборієнтованої інформаційної системи, що сприяє підвищенню ефективності роботи компаній у будівельній галузі, забезпечуючи зручний доступ до асортименту товарів і можливість їх замовлення в онлайн-режимі.

Об'єкт дослідження — інтернет магазин будівельних матеріалів

Предмет дослідження — процес розробки та проєктування інформаційної системи.

Мета роботи — розробка інформаційної системи закупівлі будівельних матеріалів з використанням бази даних для зберігання інформації про товари, інформації щодо замовлення товару, а також реалізації інтуїтивного інтерфейсу для користувачів та надання можливості отримання якісного консультування клієнтів.

Методи дослідження — системний, дедуктивний та індуктивний аналіз, комп'ютерний експеримент.

Результати — Проведено аналіз предметної області та аналогічних інформаційних систем, обрано технології та середовища розробки, спроектовано базу даних. Розроблено інформаційну систему закупівлі будівельних матеріалів, яка забезпечує користувачам доступ до актуальної інформації про товари, надає можливість оформлення замовлень у режимі онлайн та отримання якісної консультації стосовно вибору оптимальних матеріалів для будівництва.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, ЗАКУПІВЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ,
JAVASCRIPT, PHP, MYSQL

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД.....	7
1.1 Дослідження предметної області	7
1.2 Аналіз аналогічних проєктів	8
1.3 Вимоги до інформаційної системи.....	11
1.4 Постановка задачі	12
2 ВИБІР МЕТОДУ РОЗВ’ЯЗАННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ	13
2.1 Вибір технології прототипування інформаційної системи.....	13
2.2 Огляд основних методів розробки вебінформаційної системи	14
2.3 Вибір СУБД.....	15
2.4 Інтерфейс керування БД	16
2.5 Вибір середовища розробки	18
3 ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ	21
3.1 Прототипування вебінформаційної системи	21
3.2 Розробка інтерфейсу	23
3.3 Реалізація бази даних.....	29
3.4 Тестування.....	30
ВИСНОВКИ	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТОК А	36
ДОДАТОК Б.....	47

ВСТУП

Актуальність. В сучасному світі, де будівельна галузь постійно розвивається, інформаційні системи для закупівлі будівельних матеріалів стають надзвичайно актуальними. Так, наприклад, у березні 2023 року [1] будівельні підприємства в Україні збільшили обсяг виконаних робіт у 2,8 рази порівняно з березнем 2022 року. Це зростання пов'язане з відновленням державної, комерційної та приватної інфраструктури, пошкодженої внаслідок військових дій [1]. Зростання попиту на будівництво спонукає підприємства до використання цифрових інструментів для оптимізації процесів закупівель. Інформаційна система для закупівлі будівельних матеріалів дозволяє ефективно управляти асортиментом, швидко здійснювати замовлення та отримувати доступ до актуальної інформації про товари. Це сприяє підвищенню продуктивності та ефективності в будівельній сфері, а також сприяє збереженню часу та ресурсів підприємств.

Об'єкт дослідження. Інтернет магазин будівельних матеріалів.

Предмет дослідження. Процес розробки та проєктування інформаційної системи.

Гіпотеза. Розроблена інформаційна система для закупівлі будівельних матеріалів сприятиме оптимізації процесу закупівлі, забезпечить швидкий доступ до актуальної інформації про товари та постачальників, підвищить ефективність управління закупівлями, а також забезпечить задоволення потреб клієнтів у будівельних матеріалах.

Новизна. Розробка інформаційної системи для закупівлі будівельних матеріалів пропонує сучасний підхід до процесу управління закупівлями, інтегруючи сучасні технології для автоматизації та оптимізації роботи. Система забезпечує користувачам зручний інтерфейс для перегляду та замовлення товарів в онлайн-режимі, а також можливість отримання консультацій щодо вибору матеріалів. Використання адаптивного дизайну підвищує доступність системи на різних пристроях, що забезпечує високу ефективність процесу закупівель.

Структура. Дана робота складається зі вступу, аналітичного огляду, постановки задачі, вибір методу розв'язання поставленої задачі, опису програмного забезпечення інформаційної системи, висновків, списку використаних джерел та додатків.

1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

1.1 Дослідження предметної області

Будівництво є одним з найбільш значущих аспектів у житті людини [2]. Адже саме після цього процесу у людей з'являється житло, будівлі промислового і торгового призначення, або оновлений ремонт. Для зведення кожного будинку, як правило, необхідні будівельні матеріали.

Під час вибору житла, також велику роль відіграють будівельні матеріали. Це одне з перших, на що звертають увагу покупці [3].

Швидше за все, після індустрії продуктів харчування, виробництво будматеріалів має друге місце за важливістю. Це дуже великий каталог назв конкретних товарів по даній темі, скажімо одне, що куди не кинеш погляд, скрізь потрапимо на об'єкти або предмети, пов'язані із застосуванням будівельних матеріалів.

Вся наша цивілізація, в буквальному сенсі, тримається на речах, які застосовуються при будівництві і обробці різних будівель, мостів, доріг, приміщень, цехів і заводів. Пріоритетними по праву можна назвати такі будматеріали: цемент, сталеві вироби, що застосовуються при виробництві залізобетонних блоків – початок будь-якого будівництва, і продукти деревопереробної промисловості. Після по значимості – цегла і її різновиди, готові сендвіч-панелі, залізні каркаси, далі скло, гіпсокартон, різні оздоблювальні матеріали і т. д.

Цегла - це найбільш поширений та популярний будівельний матеріал в Україні [3]. В європейських країнах 70 % виробництва становить саме цегла [3]. Цікаво, що цегла – такий звичайний елемент будь-якого будівництва, заслуговує особливої поваги, адже він був придуманий дуже давно.

У стародавні часи звичайні будинки будували тільки з цегли або дерева, але в даний час природні запаси сировини зменшилися, і цеглу тепер застосовують все рідше, а то і просто використовують його заміну – силікатну цеглу. Крім цегли, при будівництві і обробці будинків, звичайно, застосовують і сотні інших матеріалів.

Такі матеріали можна придбати, якщо відвідати будь-який сучасний інтернет-магазин будматеріалів. Там ви знайдете спеціальний каталог, і в ньому знайдете всі необхідні будівельні матеріали, які задовольняють потреби. Інтернет-магазин будівельних матеріалів завжди допоможе у виборі чи прорахунку матеріалів. Наявність безлічі товарів та аналогів дає можливість підібрати найбільш необхідний матеріал з найбільш підходящими характеристиками.

1.2 Аналіз аналогічних проєктів

Так, наприклад яскравим представником вебсайту будівельних матеріалів є «Керамфорт» [4] головна сторінка якого зображена на рисунку 1.1

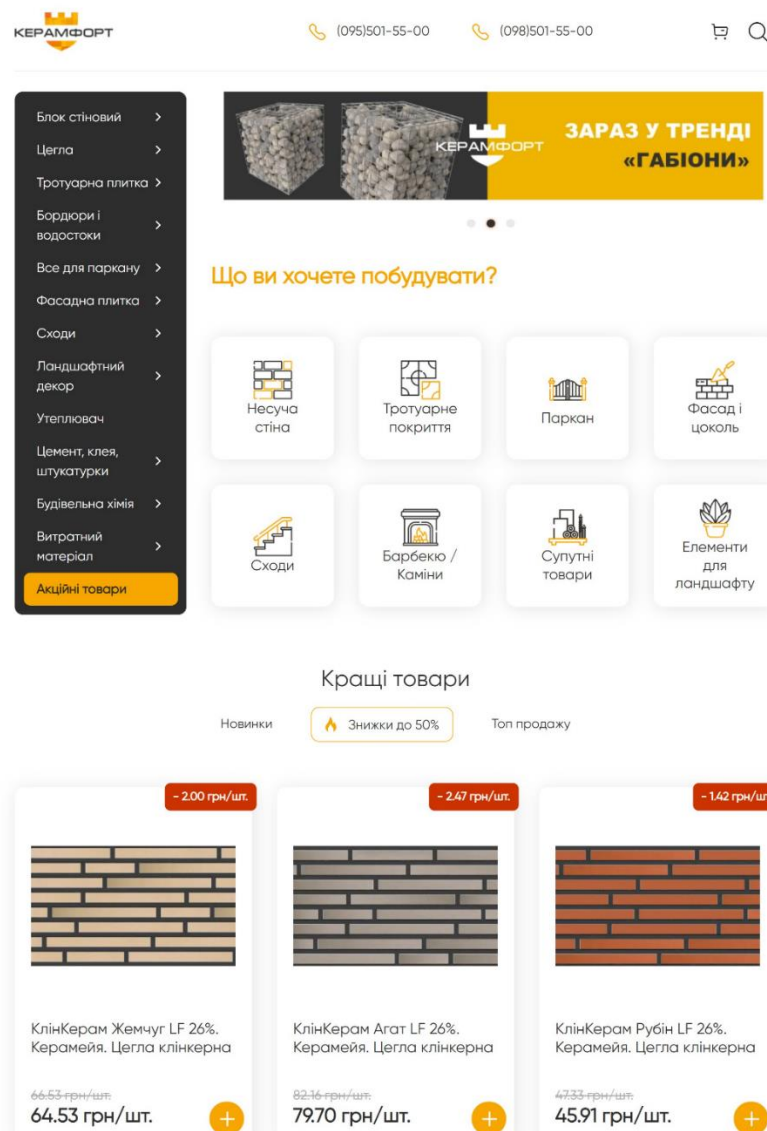


Рисунок 1.1 - Головна сторінка вебсайту «Керамфорт»

Як бачимо, даний інтернет-магазин оформлений трьома головними кольорами та складається з певної кількості гіперпосилань, кнопок, тексту, зображень та інших елементів. «Шапка» містить такі елементи, як логотип та гіперпосилання. Головна частина вебсайту складається зі списку гіперпосилань та каталогу товарів. Нижче розміщені «Кращі товари» даного маркетплейсу. «Підвал» сторінки, зображений на рисунку 1.2, містить контейнер з кнопкою «Замовити дзвінок», який слугує для відповіді на питання користувачів або їх консультування. Нижче контейнера з відповідями на питання відвідувачів розміщений блок з логотипом сайту, платіжними системами, номерами телефонів, соціальними мережами та інше.

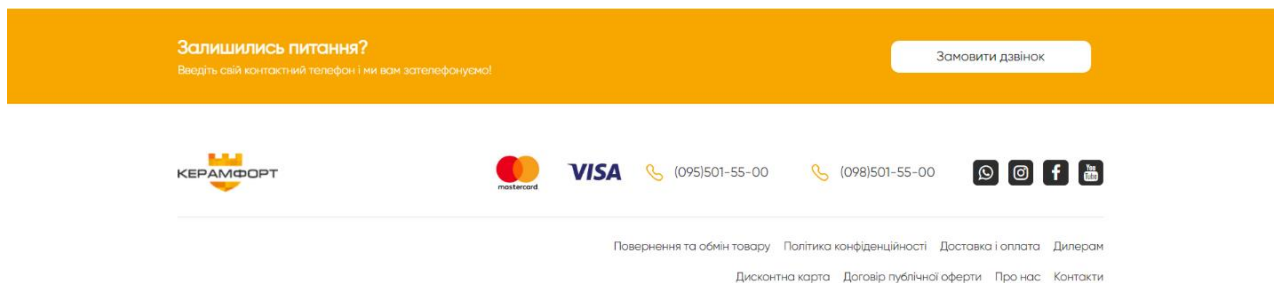


Рисунок 1.2 – «Підвал» вебсайту «Керамфорт»

Вебсайт адаптивний під різну діагональ екрану. Адаптив зображений на рисунку 1.3

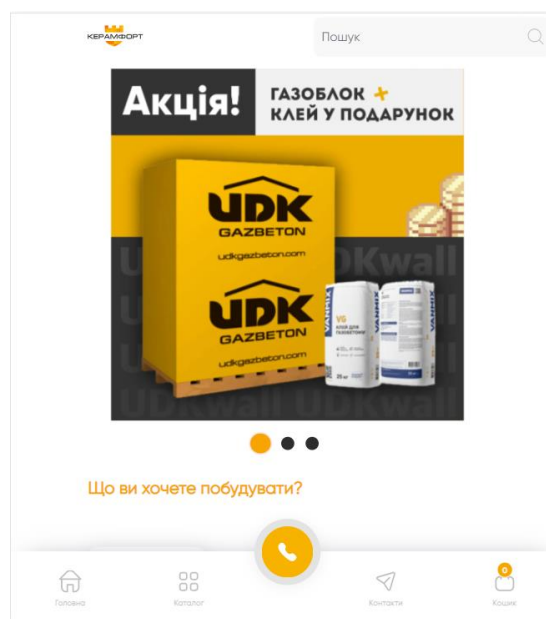


Рисунок 1.3 – Демонстрація адаптиву сайту «Керамфорт»

Каталог даного маркетплейсу має широкий спектр вибору товарів. Є можливість пошуку продукції використовуючи «Пошук», розміщений в «Шапці» сторінки у вигляді значка лупи. Для зручного пошуку продукції за певними характеристиками є можливість використовувати фільтр товарів, зображений на рисунку 1.4

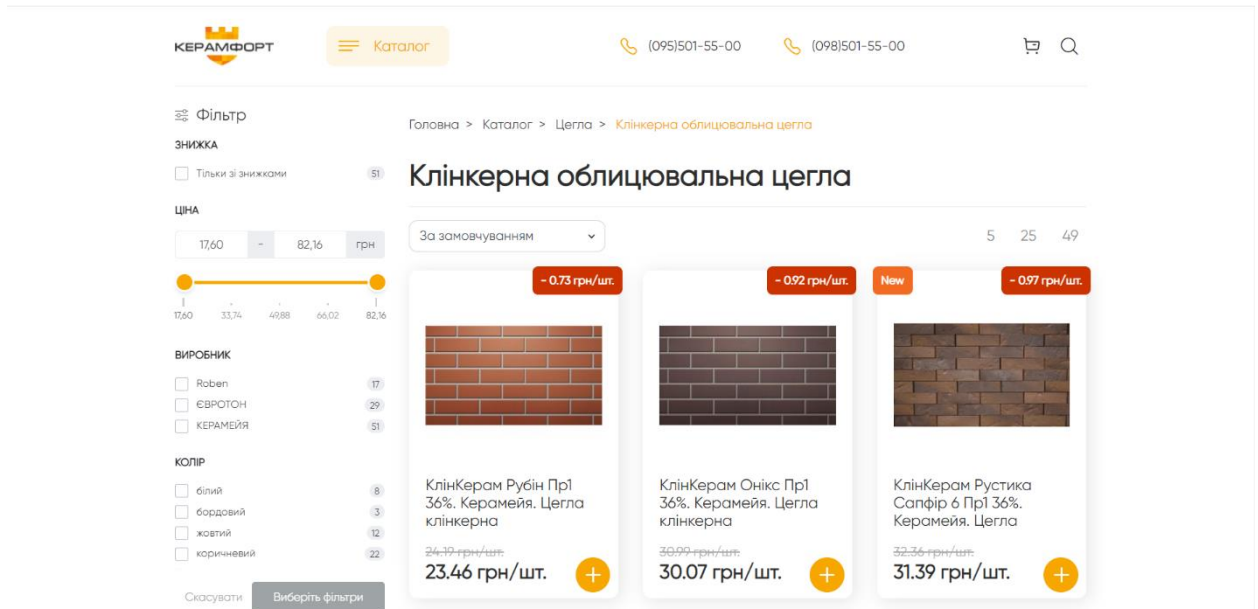


Рисунок 1.4 – Демонстрація фільтру сайту «Керамфорт»

Фільтр даного вебсайту надає можливість обирати такі характеристики товарів, як ціну, виробника, країну виробника, вид, колір, розміри та інші. Це є досить зручно для знаходження точного виду продукції, який потрібен відвідувачу.

«Керамфорт» дозволяє користувачам переглядати виріб в окремому вікні сторінки. Приклад перегляду одного товару зображений на рисунку 1.5

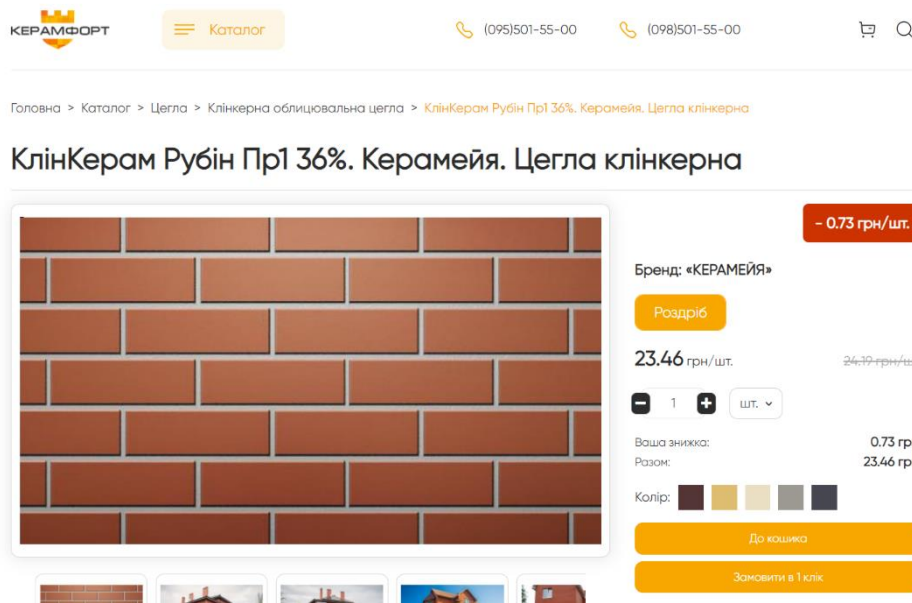


Рисунок 1.5 – Демонстрація перегляду одного товару

Перегляд одного виробу надає можливість користувачу оформити замовлення, побачити застосування товару, ознайомитись з характеристиками та інше.

Зараз вебсайт «Керамфорт» розробляє можливість надання своїм клієнтам знижки. Для цього розробники розмістили на сайт гіперпосилання «Дисконтна карта», яка стане великою перевагою у виборі цього інтернет-магазину.

1.3 Вимоги до інформаційної системи

Вимоги до інформаційної системи включають:

1. **Дизайн:** Дизайн вебсистеми повинен бути гармонійним та привабливим, щоб створити позитивне враження у відвідувачів. Для досягнення цієї мети необхідно використовувати два основних кольори, які гармонійно поєднуються між собою та відображають стиль та імідж компанії.
2. **Адаптив:** Інформаційна система повинна бути адаптивною до різних типів пристроїв, що забезпечить зручний доступ до сайту для користувачів незалежно від їхнього пристрою.
3. **Функціональність продуктового каталогу:** Вебсистема повинна забезпечувати користувачам можливість швидкого та зручного перегляду

асортименту будівельних матеріалів, який включає газоблоки, цеглу та тротуарну плитку.

4. Форма замовлення товарів: Наявність зручної та інтуїтивно зрозумілої форми замовлення дозволить клієнтам швидко вибрати необхідні товари та оформити замовлення без зайвих труднощів.

5. Зворотній зв'язок з клієнтами: Важливою частиною інформаційної системи є можливість зв'язку з клієнтами. Тому необхідно включити контактну інформацію, форму зворотного зв'язку для того, щоб користувачі могли швидко отримати відповіді на свої запитання чи отримати консультацію.

6. Зберігання та виведення асортименту товарів з бази даних: Інформація про товари повинна зберігатися в базі даних та динамічно виводитися на сторінці. Це забезпечить актуальність та зручність для користувачів під час перегляду товарів.

1.4 Постановка задачі

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- 1) Обрати технології розробки вебінформаційної системи;
- 2) Створити базу даних та заповнити її відповідно необхідною інформацією про товари;
- 3) Спроекувати та розробити інтерфейс вебсистеми, який задовольняє базові потреби користувачів;
- 4) Провести адаптацію до різних розмірів екранів;
- 5) Розробити та реалізувати форми замовлення товарів та зв'язку з клієнтами;
- 6) Провести ефективну валідацію полів форми;
- 7) Реалізувати механізм сповіщення клієнтів у разі успішної відправки форми замовлення чи зв'язку, а також повідомляти про відмову у разі виникнення проблем

2 ВИБІР МЕТОДУ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ

2.1 Вибір технології прототипування інформаційної системи

Під час прототипування веб-інформаційної системи для закупівлі будівельних матеріалів було обрано інструмент для створення прототипів – «draw.io». Інтерфейс сервісу зображений на рисунку 2.1

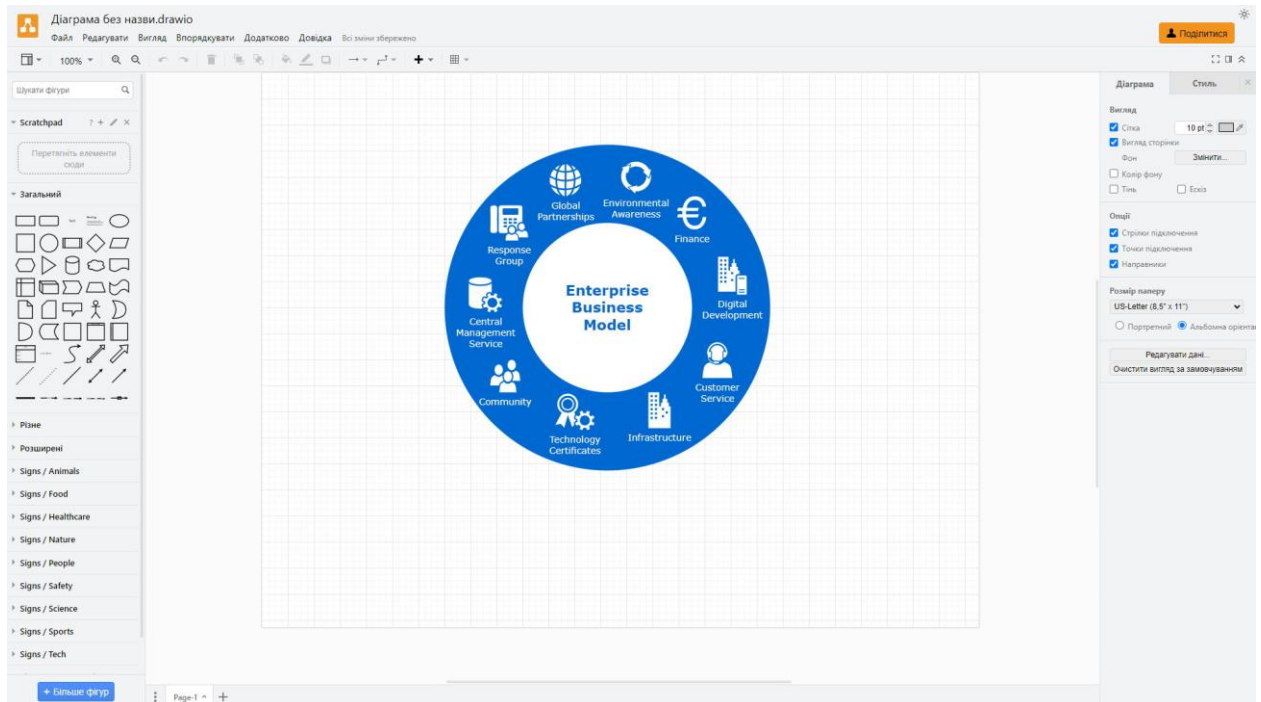


Рисунок 2.1 – Інтерфейс сервісу «draw.io» [5]

«Draw.io» це онлайн-додаток для створення діаграм, який дозволяє створювати блок-схеми, UML-діаграми, діаграми сутність-зв'язок, мережеві діаграми, макети та інші типи діаграм [6]. Цей інструмент дозволяє розробникам, дизайнерам та стейкхолдерам легко створювати візуальні представлення інтерфейсу вебінформаційної системи до того, як почнеться фактичний процес програмування.

Переваги використання:

1. Простоту використання: Досить інтуїтивний інтерфейс та легкий у використанні, що дозволяє швидко створювати прототипи навіть без спеціальних навичок.
2. Багатий набір елементів: «draw.io» надає доступ до різноманітних графічних елементів, включаючи кнопки, тексти, форми та інші компоненти,

які можна легко вставити у прототип.

3. Експорт і спільна робота: Проекти, створені у «draw.io», можуть бути легко експортовані в різні формати, такі як PDF, зображення або файли Visio. Також інструмент дозволяє спільно працювати над проектом, що важливо для колективної розробки.

2.2 Огляд основних методів розробки вебінформаційної системи

Розробка вебінформаційної системи закупівлі будівельних матеріалів передбачає виконання великого обсягу робіт, що включає в себе використання різних методів та підходів незалежно від розміру майбутнього проекту [7]. Розглянемо основні методи, що допоможуть при розробці інформаційної системи, які використовуються в сучасній вебіндустрії.

Використання HTML для розмітки сторінок:

HTML (Hypertext Markup Language) є основною мовою розмітки, яка використовується для створення та розташування основних елементів вебсторінки (тексту, зображення, посилань) [8]. Розробники використовують HTML для визначення структури та ієрархії елементів на сторінці, таких як заголовки, параграфи, таблиці, форми та інші. Використання правильної HTML-розмітки допоможе забезпечити доступність та зручний вигляд вебсистеми на різних пристроях та браузерах. Використання цієї технології допоможе визначити структуру вебсистеми.

Стилізація за допомогою CSS:

CSS (Cascading Style Sheets) використовується для стилізації та оформлення вебсторінок [8]. Розробники використовують CSS для визначення зовнішнього вигляду елементів, включаючи кольори, шрифти, розміщення та інші стилізаційні аспекти. Для зручної та ефективної роботи зі стилями, під час розробки веборієнтованої системи буде використаний препроцесор CSS, а саме Sass. Використання цих технологій дозволить стилізувати елементи

вебсистеми, надаючи їм привабливий та сучасний дизайн.

Інтерактивність з JavaScript:

JavaScript - це скриптова мова програмування, яка додає інтерактивність до вебсайтів [8]. Розробники використовують JS для створення функцій, які реагують на дії користувачів, виконують валідацію даних, анімують елементи сторінок та реалізують іншу функціональність. Дана технологія забезпечує інтерактивність вебсистеми.

Використання серверних мов (PHP):

Серверні мови програмування використовуються для обробки запитів користувачів на сервері. PHP - скриптова мова програмування, створена для генерації HTML-сторінок на стороні вебсервера, що дозволяє створювати динамічні сторінки, взаємодіяти з базами даних, обробляти форми та імплементувати іншу серверну логіку [9]. PHP допоможе в реалізації серверної логіки вебсистеми, забезпечуючи взаємодію з базами даних, обробку даних форм тощо.

2.3 Вибір СУБД

Система управління базами даних (СУБД) – це комплекс програмних і лінгвістичних засобів, що призначені для створення, зберігання, управління та використання баз даних [10]. Цей інструмент є ключовим елементом будь-якої вебінформаційної системи, оскільки вона відповідає за зберігання, організацію та доступ до інформації. Вибір підходящої СУБД впливає на продуктивність, надійність і масштабованість системи.

Однією з найпопулярніших та надійних систем управління базами даних є MySQL. MySQL — це система баз даних, яка працює на сервері [11], має широкі можливості та підтримується великою спільнотою розробників по всьому світу.

Вибір MySQL для системи закупівлі будівельних матеріалів «Brickmarket» обумовлений кількома факторами:

1. Відкритий код та безкоштовність: MySQL є вільним програмним забезпеченням, що дозволяє використовувати його безкоштовно для будь-яких цілей, що важливо для проєктів з обмеженим бюджетом.

2. Надійність та швидкодія: MySQL відомий своєю надійністю, стабільністю та швидкістю, що робить його ідеальним вибором для веборієнтованих систем з великою кількістю транзакцій.

3. Підтримка спільнотою: Будучи однією з найпопулярніших СУБД у світі, MySQL має велику активну спільноту розробників та користувачів. Це означає доступність широкого спектру ресурсів, документації та підтримки.

4. Сумісність з іншими технологіями: MySQL добре інтегрується з іншими технологіями, такими як PHP, що використовується в вебінформаційній системі «Brickmarket» для розробки серверної логіки, що спрощує розробку та підтримку системи.

Зважаючи на значні переваги використання MySQL, ця система керування базами даних стає ідеальним вибором для реалізації інформаційної системи «Brickmarket»

2.4 Інтерфейс керування БД

phpMyAdmin — це безкоштовний програмний інструмент, написаний на PHP, призначений для керування MySQL через Інтернет [12]. Інтерфейс сервісу зображений на рисунку 2.2

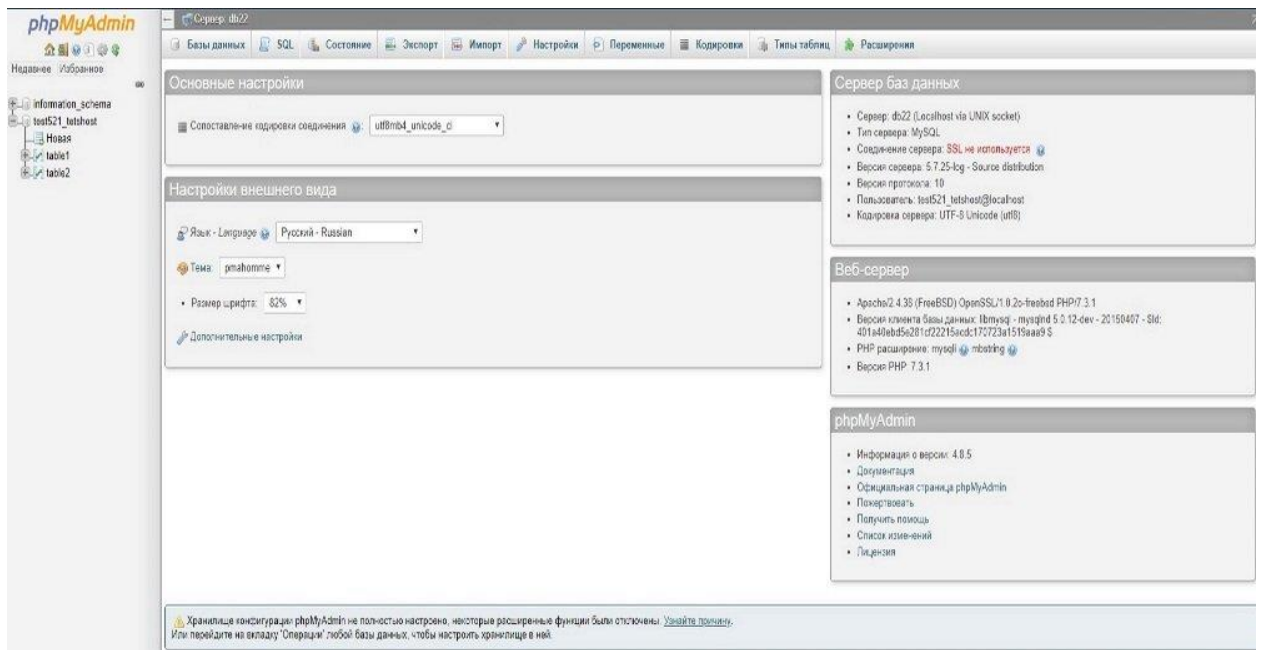


Рисунок 2.2 – Интерфейс сервису «phpMyAdmin» [13]

Переваги використання:

1. Зручний інтерфейс:

phpMyAdmin надає зручний графічний інтерфейс для взаємодії з базами даних MySQL. Це дозволяє користувачам легко виконувати складні операції без необхідності писати SQL-код вручну.

2. Багатофункціональність:

Інструмент підтримує широкий спектр операцій, включаючи створення, редагування та видалення баз даних, таблиць, полів, індексів, користувачів і прав доступу. Також можна виконувати SQL-запити, імпортувати та експортувати дані в різних форматах (CSV, SQL, XML тощо).

3. Адміністрування користувачів:

phpMyAdmin дозволяє легко керувати користувачами та їхніми правами доступу. Це важливо для забезпечення безпеки даних та контролю за доступом

до баз даних.

4. Імпорт та експорт даних:

З phpMyAdmin можна швидко імпортувати та експортувати бази даних або їх частини. Це корисно для резервного копіювання, перенесення даних між різними системами або базами даних. Підтримується імпорт та експорт у різних форматах, таких як CSV, SQL, XML та інші, що дозволяє зручно обмінюватися даними з іншими системами або використовувати дані у різноманітних

5. Масштабованість:

phpMyAdmin підходить як для невеликих, так і для великих проєктів. Він здатний ефективно працювати з великими базами даних і складними запитамі, що робить його ідеальним вибором для будь-якого розміру проєкту.

2.5 Вибір середовища розробки

Під час реалізації вебінформаційної системи для закупівлі будівельних матеріалів був використаний редактор коду VSCode (Visual Studio Code).

Visual Studio Code (VSCode) - це відкритий і безкоштовний текстовий редактор від Microsoft, випущений в 2015 році [14]. Цей редактор відкритого коду призначений для роботи зі сучасними технологіями розробки вебсистем, десктоп-додатків, мобільних додатків та багатьох інших платформ. Інтерфейс текстового редактору зображений на рисунку 2.2

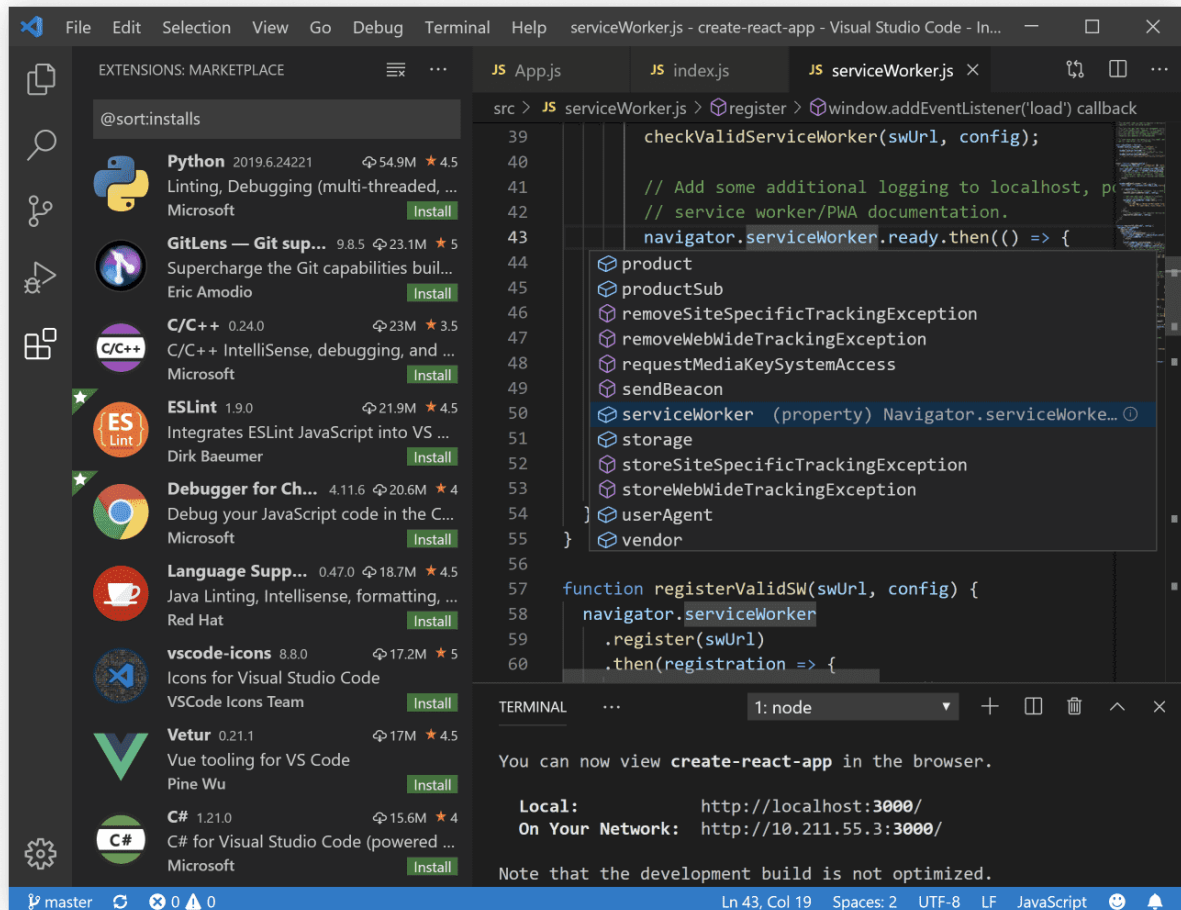


Рисунок 2.2 – Інтерфейс текстового редактору Visual Studio Code [15]

Основні переваги використання VSCode під час розробки включають:

1. Легкість використання: VSCode має дружній та інтуїтивний інтерфейс, що дозволяє швидко почати роботу без додаткового навчання.
2. Розширюваність: Редактор підтримує велику кількість розширень (extensions) та плагінів, що дозволяє розширити його функціональність та адаптувати під власні потреби. Це дозволяє розробникам використовувати VSCode для різних типів проектів та мов програмування.
3. Підтримка мов програмування: Visual Studio Code підтримує багато мов програмування, зокрема Python, Java, C++, JavaScript, PHP тощо [16]. Таким чином, він ідеально підходить для розробки веб-орієнтованих систем, де використовуються різні технології.

4. Інтеграція з Git: VSCode має вбудовану підтримку системи контролю версій Git, що дозволяє легко відстежувати та керувати змінами в коді проєкту.

5. Автоматичне підсвічування синтаксису: Редактор автоматично визначає мову програмування та підсвічує синтаксис, що полегшує читання та редагування коду.

Visual Studio Code є потужним та дружнім до розробників інструментом, який допомагає спростити та полегшити роботу під час розробки вебінформаційних систем та інших програмних проєктів.

3 ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ

3.1 Прототипування вебінформаційної системи

Прототип зовнішнього вигляду веб-інформаційної системи зображено на рисунках 3.1-3.4.

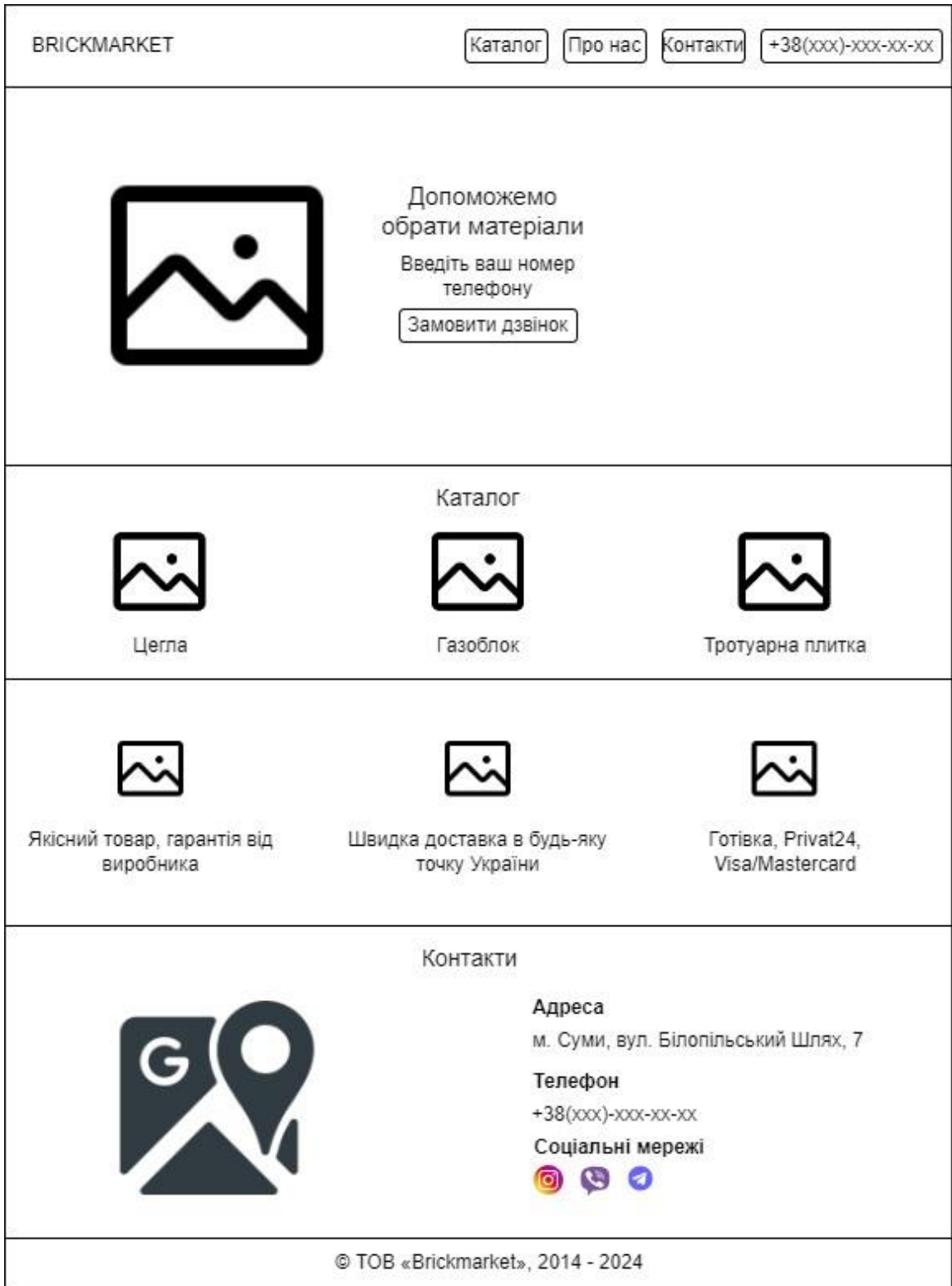


Рисунок 3.1 – Прототип головної сторінки «Brickmarket»

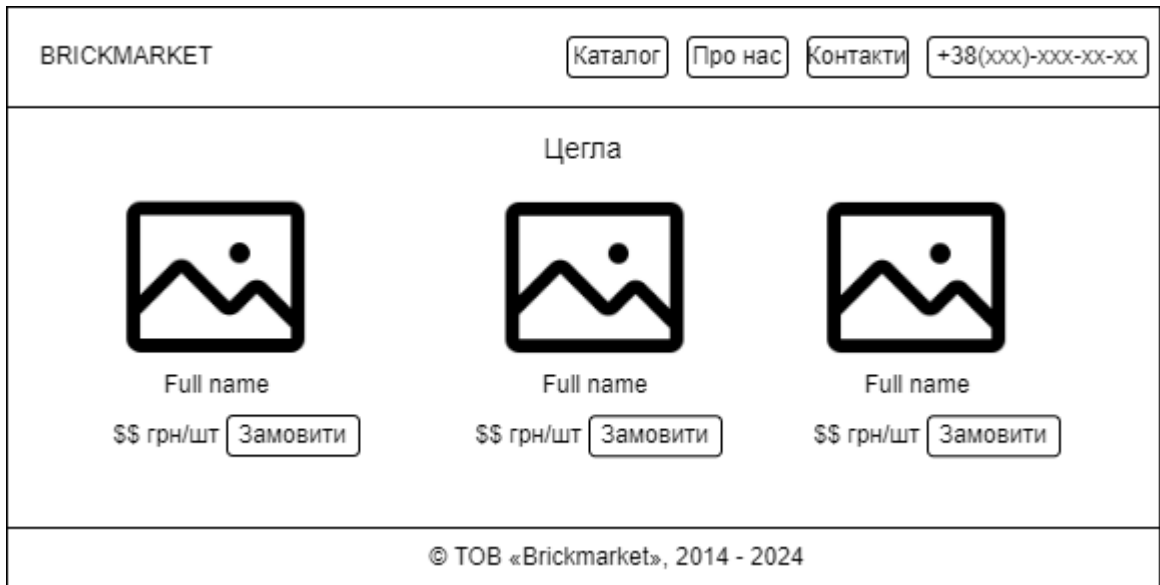


Рисунок 3.2 – Прототип сторінки «Цегла»

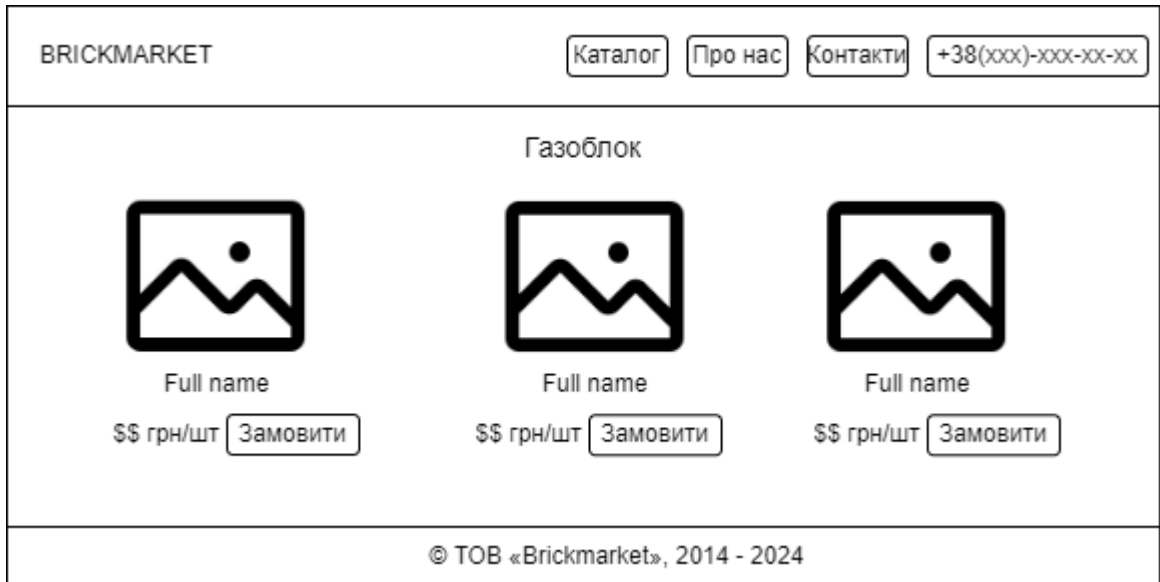


Рисунок 3.3 – Прототип сторінки «Газоблок»

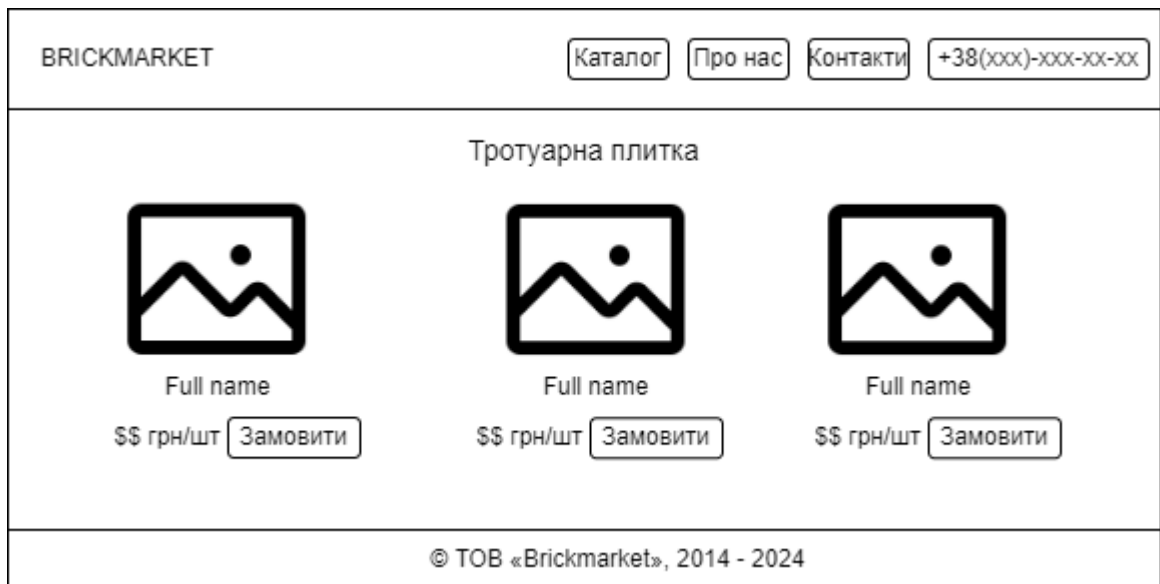


Рисунок 3.4 – Прототип сторінки «Тротуарна плитка»

Загалом, використання «draw.io» під час прототипування допомагає зробити процес розробки більш ефективним і сприяє кращому розумінню та взаєморозумінню між розробниками, дизайнерами і стейкхолдерами системи.

3.2 Розробка інтерфейсу

Під час розробки інтерфейсу було використано блочну верстку з використанням семантичних тегів.

Розробляючи макет веб-сайту обрано два основні кольори: відтінки помаранчевого то жовтого. Інтерфейс головної сторінки зображений на рисунку 3.5

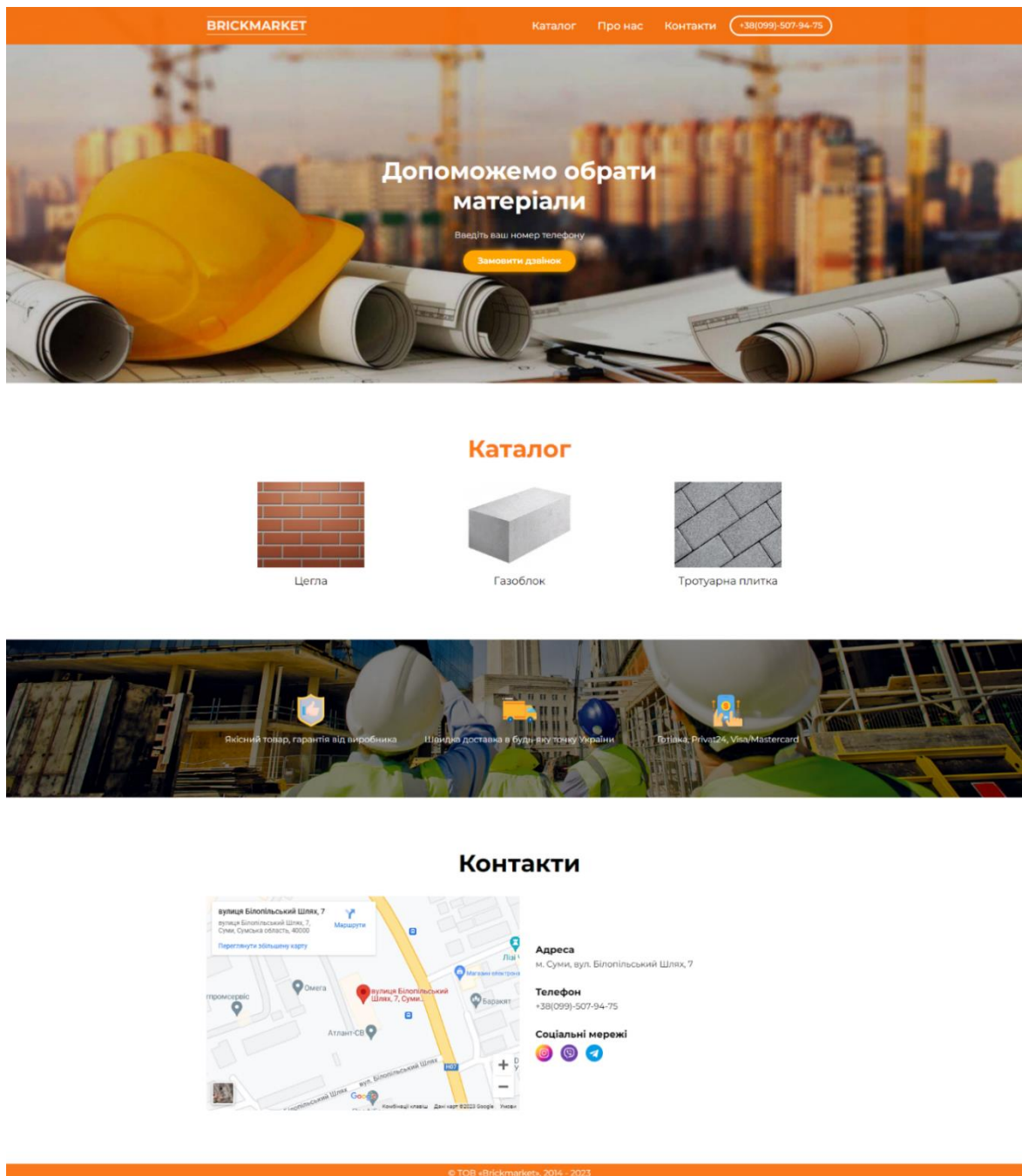


Рисунок 3.5 – Інтерфейс головної сторінки

Під час верстки вебсторінок була використана CSS властивість `grid`, що дозволяє ефективно розмістити елементи на сторінці. За допомогою цієї властивості можна контролювати розмір та розташування елементів таким чином, щоб вони заповнили доступний простір оптимально. Елементи можуть бути розтягнуті або стиснуті з урахуванням заданого співвідношення, або вирівняні так, щоб не виникали переноси в один рядок.

Під час верстки сторінок «Цегла», «Газоблок» та «Тротуарна плитка», основними кольорами були обрані відтінки помаранчевого та жовтого. Інтерфейс сторінок зображений на рисунках 3.6 – 3.8

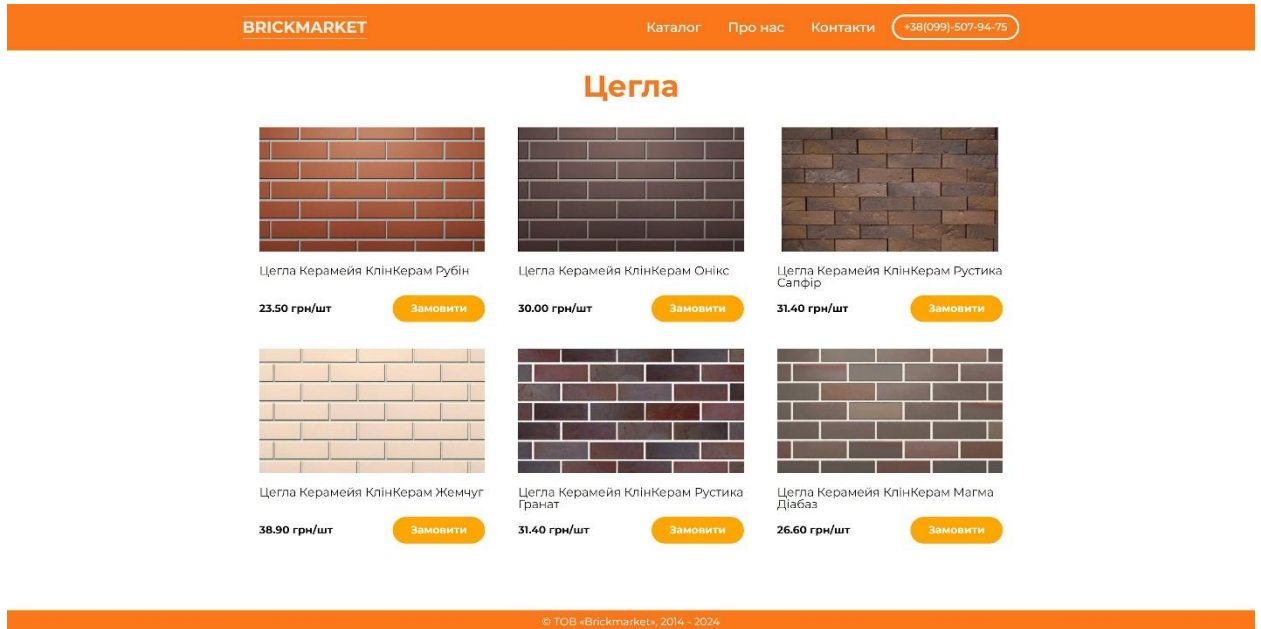


Рисунок 3.6 – Інтерфейс сторінки «Цегла»

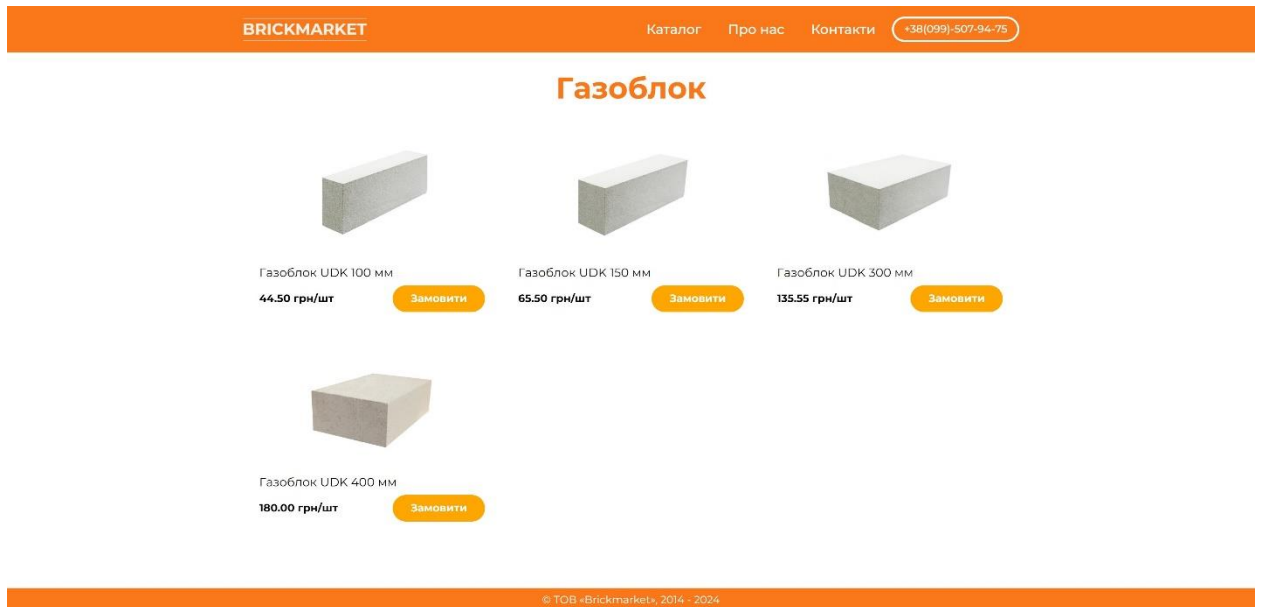


Рисунок 3.7 – Інтерфейс сторінки «Газоблок»

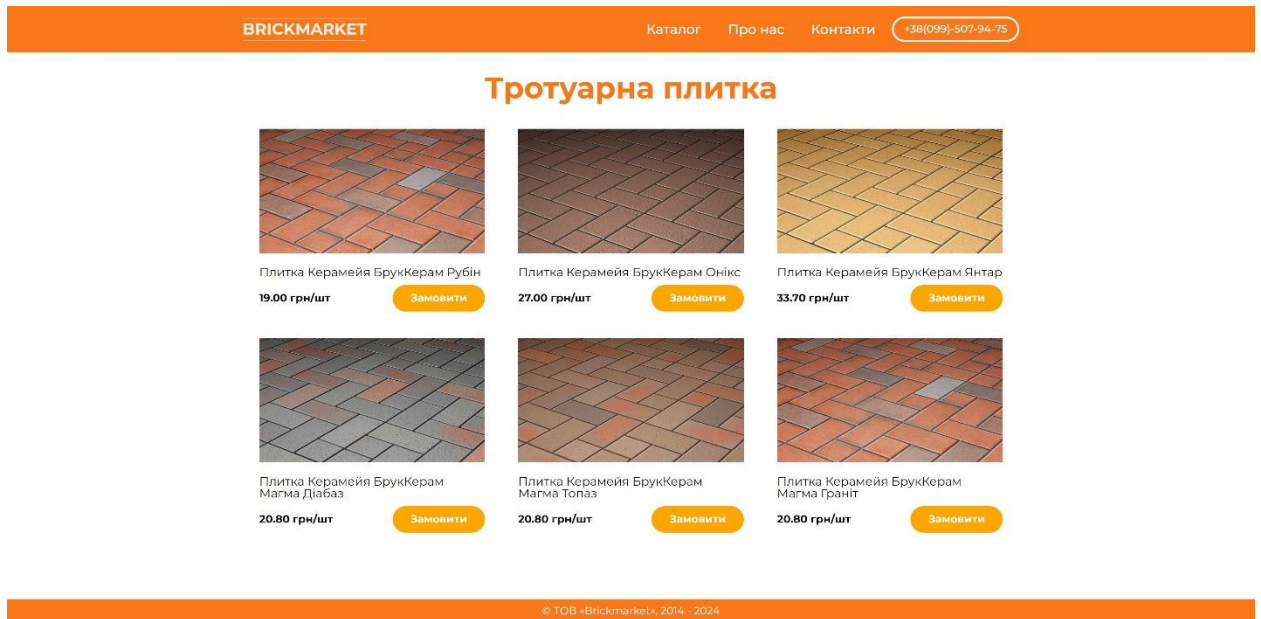
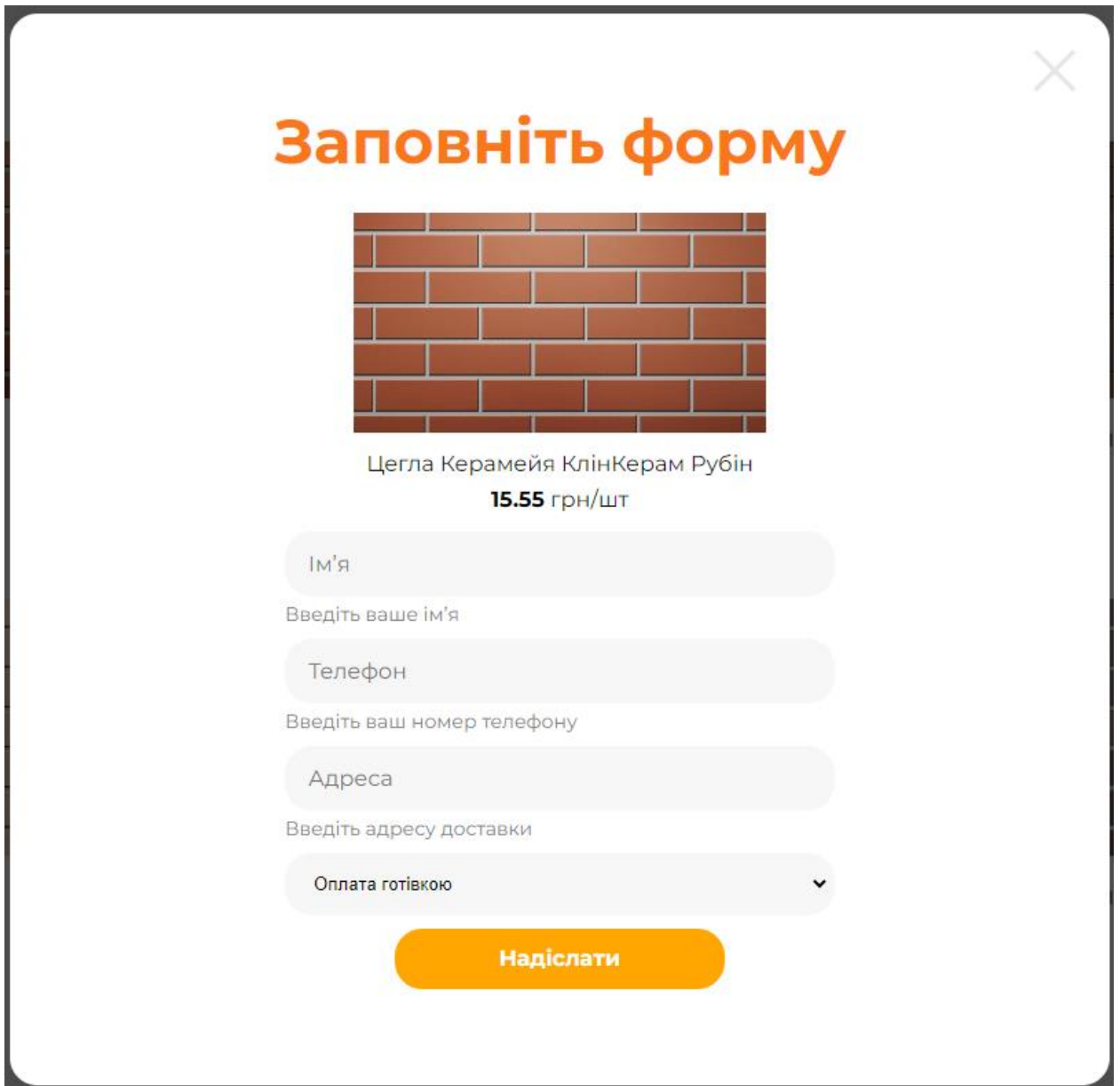


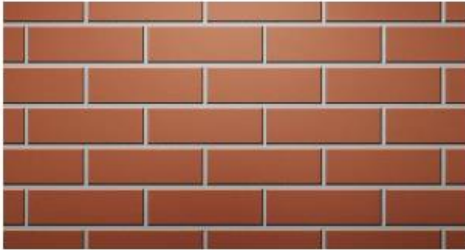
Рисунок 3.8 – Інтерфейс сторінки «Тротуарна плитка»

Форма замовлення товару та форма для замовлення дзвінка були реалізовані за допомогою попапу. Попап – це маленьке вікно, що з'являється поверх основного вмісту вебсторінки, призначене для відображення додаткової інформації, форм, повідомлень або дій, що необхідні користувачу [17]. Використовуючи попапи, розробники можуть створити інтерактивні елементи, які зазвичай використовуються для отримання від користувача даних або надання додаткової функціональності на сторінці без переходу на іншу сторінку. Приклад попапу для замовлення товару та дзвінка зображені на рисунках 3.9 – 3.10



✕

Заповніть форму



Цегла Керамейя КлінКерам Рубін

15.55 грн/шт

Ім'я

Введіть ваше ім'я

Телефон

Введіть ваш номер телефону

Адреса

Введіть адресу доставки

Оплата готівкою

▼

Надіслати

Рисунок 3.9 – Інтерфейс попапу форми замовлення товару

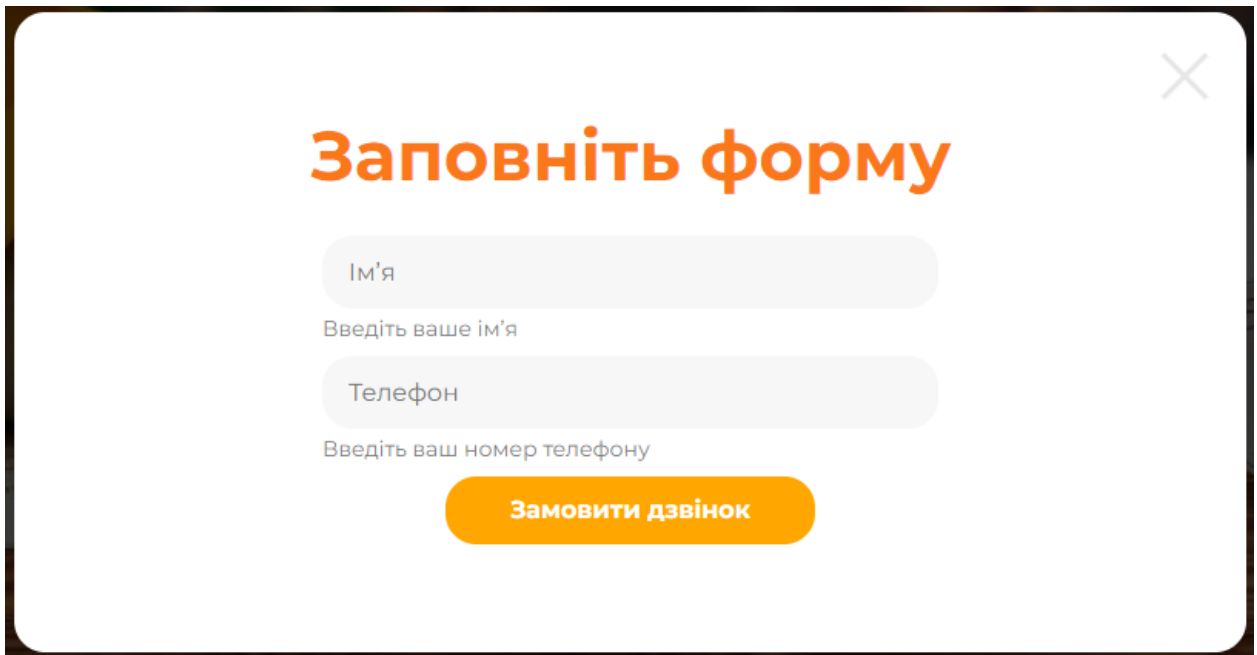


Рисунок 3.10 – Інтерфейс попапу форми замовлення дзвінка

Інформування клієнтів у разі успішної відправки форми або повідомлення про відмову було також реалізовано за допомогою попапу. Це дозволяє забезпечити миттєвий зворотний зв'язок з користувачами, надаючи їм чітку інформацію про статус їхніх запитів без необхідності перезавантажувати сторінку або чекати на електронні листи. Такий підхід сприяє підвищенню зручності та ефективності користування вебсистемою. Інтерфейс попапу успішної відправки та проблеми у відправці форми зображені на рисунках 3.11 – 3.12



Рисунок 3.11 – Інтерфейс попапу успішної відправки форми

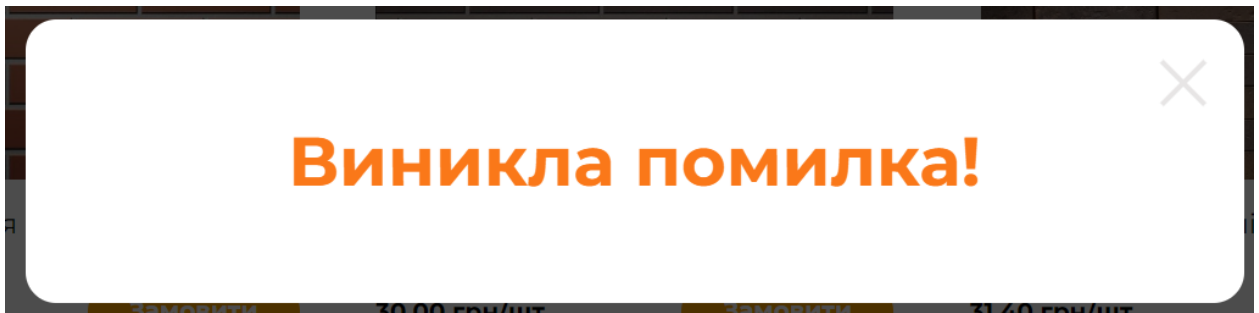


Рисунок 3.12 – Інтерфейс попапу помилки відправки форми

3.3 Реалізація бази даних

Для зберігання інформації про товари було використано базу даних, опис атрибутів якої наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Опис атрибутів

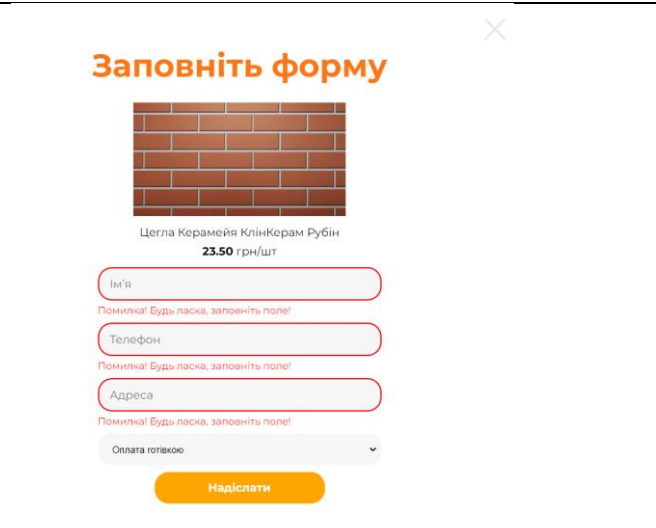
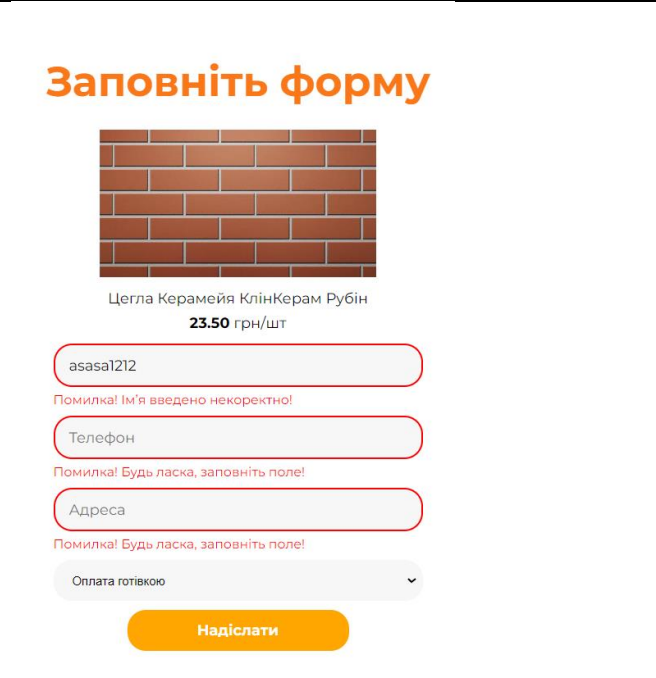
Атрибут	Обов'язковий	Тип	Опис	Обмеження
Товари (Products) - зберігає інформацію про товари				
id_product	+	integer	Ідентифікатор товарів	PK, not null
product_type	+	varchar	Тип товару	not null
title	+	varchar	Назва товару	not null
description	-	varchar	Опис товару	
price	+	decimal	Ціна товару	not null
img_src	+	varchar	Шлях до місця розташування зображень	not null
Замовлення (Ordering) – зберігає інформацію про замовлення товару				
id_order	+	integer	Ідентифікатор замовлення	PK, not null
name	+	varchar	Ім'я клієнта	not null
phone	+	varchar	Номер телефону клієнта	not null
address	+	varchar	Адреса доставки товару	not null
payment	+	varchar	Спосіб оплати	not null
id_product	+	integer	Ідентифікатор товарів	FK, not null
Консультація (Informing) – зберігає інформацію про клієнтів, яким треба консультація				
id	+	integer	Ідентифікатор консультації	PK, not null
name	+	varchar	Ім'я клієнта	not null




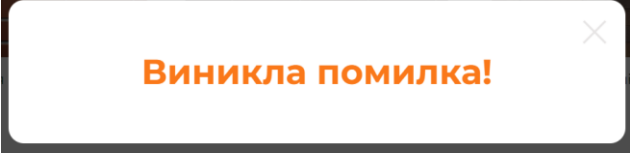
phone	+	varchar	Номер телефону клієнта	not null
-------	---	---------	------------------------	----------

3.4 Тестування

Тестування інформаційної системи закупівлі будівельних матеріалів «Brickmarket» проводилось методом чорної скриньки. Тестування цим методом допоможе подивитись на інформаційну систему очима звичайного користувача [18]. Результати тестування записані в таблиці 3.2

Таблиця 3.2 Результати тестування

№	Умова, що тестується	Очікуваний результат	Фактичний результат	1/0
1	Відправка незаповненої форми	Повідомлення про необхідність заповнення всіх полів		1
2	Введення некоректних даних в поле «Ім'я»	Повідомлення про некоректне заповнення даного поля		1

3	Введення некоректних даних в поле «Телефон»	Повідомлення про некоректне заповнення даного поля	<p>Заповніть форму</p> 	1
4	Введення коректних даних	Очищення тексту про помилки	<p>Заповніть форму</p> 	1
5	Відправка форми валідними значеннями полів	Повідомлення про успішну відправку форми		1
6	Неможливість відправки форми	Повідомлення про виникнення помилок		1

ВИСНОВКИ

Під час дослідження тематики було виявлено, що інформаційні системи для закупівлі будівельних матеріалів стають все більш популярними та необхідними в умовах сьогоденних реалій. Вони ефективно оптимізують процеси закупівлі, дозволяючи клієнтам легко переглядати асортимент, робити замовлення та отримувати консультації. На основі аналізу існуючих систем були визначені ключові аспекти надійної та зручної вебінформаційної системи закупівлі будівельних матеріалів. Було проведено аналіз аналогічних вебсайтів, що спеціалізуються на продажу будівельних матеріалів.

Виявлені переваги та недоліки подібних систем дозволили сформулювати вимоги до майбутньої вебінформаційної системи «Brickmarket». Основними цілями стали автоматизація процесів закупівлі та забезпечення зручності для користувачів.

Було обрано СУБД MySQL, на основі якої створено базу даних «Brickmarket». Під час проектування вебсистеми були використані наступні технології: HTML, CSS, JavaScript та PHP.

Була створена та наповнена база даних актуальною інформацією про товари. Цей крок забезпечує надійне та безперебійне функціонування системи, гарантуючи користувачам постійний доступ до актуального асортименту товарів.

Інтерфейс вебсистеми спроектовано та розроблено з урахуванням зручності та інтуїтивності користування. Його гармонійний та привабливий дизайн, який базується на використанні двох основних кольорів, сприятиме позитивному враженню від взаємодії з вебінформаційною системою.

Проведена адаптація до різних розмірів екранів дозволила забезпечити зручний доступ до вебсистеми з різних пристроїв.

Були реалізовані форми замовлення товарів та зв'язку з клієнтами, що в свою чергу дозволить користувачам ефективно взаємодіяти з вебсистемою, забезпечуючи зручний та швидкий процес замовлення та отримання інформації.

Також була проведена ефективна валідація полів форми, що сприятиме підвищенню рівня безпеки та коректності введених даних, забезпечуючи стабільну та надійну роботу вебінформаційної системи.

У результаті роботи було створено інформаційну систему «Brickmarket», яка відповідає сучасним тенденціям у вебдизайні. Дана інформаційна система дозволяє користувачам отримувати актуальну інформацію про товари, здійснювати замовлення в онлайн-режимі та отримувати якісну консультацію щодо вибору матеріалів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. novatorstroy [Електронний ресурс] – URL: <https://novatorstroy.com/ua/pres-relizi/budvelniy-rinok-v-ukraini-2024-2030/> (дата звернення: 06.05.2024)
2. Studlife [Електронний ресурс] – URL: <https://studfile.net/preview/7308286/page:4/> (дата звернення: 06.05.2024)
3. Linkedin [Електронний ресурс] – URL: <https://www.linkedin.com/pulse/%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%B3%D0%B8-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%B8-%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B2-homedevelopment> (дата звернення: 08.05.2024)
4. Keramfort [Електронний ресурс] - URL <https://keramfort.ua/> (дата звернення: 10.05.2024)
5. Vchymo [Електронний ресурс] – URL: <https://vchymo.com/application/Drawio> (дата звернення: 11.05.2024)
6. Workspace [Електронний ресурс] – URL: <https://workspace.google.com/marketplace/app/drawio/671128082532?hl=uk> (дата звернення: 12.05.2024)
7. WebTune [Електронний ресурс] – URL: <https://webtune.com.ua/statti/web-rozrobka/etapy-stvorennnya-veb-sajtiv/> (дата звернення: 12.05.2024)
8. genius.space [Електронний ресурс] – URL: https://genius.space/lab/frontend-developer-posibnik-dlya-pochatkiivtsiv/#HTML_CSS_%D1%82%D0%B0_JavaScript (дата звернення: 13.05.2024)
9. Dou.ua [Електронний ресурс] – URL: <https://dou.ua/lenta/articles/how-to-learn-php/> (дата звернення: 14.05.2024)

10. foxminded.ua [Электронный ресурс] – URL
<https://foxminded.ua/systema-upravlinnia-bazamy-danykh/> (дата звернення: 14.05.2024)
11. w3schoolsua.github.io [Электронный ресурс] – URL
https://w3schoolsua.github.io/php/php_mysql_intro.html#gsc.tab=0 (дата звернення: 14.05.2024)
12. phpmyadim.net [Электронный ресурс] – URL
<https://www.phpmyadmin.net/> (дата звернення: 15.05.2024)
13. freehost.com [Электронный ресурс] – URL
<https://freehost.com.ua/faq/wiki/chto-takoe-phpmyadmin/> (дата звернення: 16.05.2024)
14. Mate.academy [Электронный ресурс] – URL
<https://mate.academy/blog/front-end-and-js/top-10-text-editors/> (дата звернення: 18.05.2024)
15. Visualstudio.com [Электронный ресурс] – URL
<https://code.visualstudio.com> (дата звернення: 18.05.2024)
16. Visualstudio.com learn [Электронный ресурс] – URL
<https://code.visualstudio.com/learn> (дата звернення: 20.05.2024)
17. Uamaster.com [Электронный ресурс] – URL
<https://blog.uamaster.com/pop-up/> (дата звернення: 24.05.2024)
18. lemonschool [Электронный ресурс] URL –
<https://lemon.school/blog/vydy-testuvannya-programnogo-zabezpechennya> (дата звернення: 24.05.2024)

ДОДАТОК А

Home.php

```

<!doctype html>
<html lang="uk">

<head>
<title>Brickmarket</title>
<meta charset="UTF-8">
<link rel="stylesheet" href="css/style.min.css?v=20231014112416">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>

<body>
<div class="wrapper">

    <main class="page">
        <section class="page__main-block main-block">
            <div class="main-block__container">
                <div class="main-block__info">
                    <h1 class="main-block__title">Допоможемо обрати
матеріали</h1>
                    <p class="main-block__text">Введіть ваш номер
телефону</p>
                    <div class="main-block__button button-main-
block">
                        <button type="button" class="button-main-
block__button button" data-pop-up="pop-up-order">
                            <span>Замовити дзвінок</span>
                        </button>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </section>
        <section class="page__catalog catalog-section"
id="catalog__page">
            <div class="catalog-section__container">
                <div class="catalog-section__header">
                    <h2 class="catalog-section__title title title--
orange">
                        Каталог
                    </h2>
                </div>
                <div class="catalog-section__items catalog">
                    <a href="rocks.php" class="catalog__item item-
catalog">
                        <div class="item-catalog__image">
                            
                        </div>
                        <div class="item-
catalog__text">Цегла</div>
                    </a>
                    <a href="gasblocks.php" class="catalog__item
item-catalog">
                        <div class="item-catalog__image">
                            
                        </div>
                        <div class="item-
catalog__text">Газоблок</div>

```

```

        </a>
        <a href="tiles.php" class="catalog__item item-
catalog">
                <div class="item-catalog__image">
                        
                </div>
                <div class="item-catalog__text">Трогуарна
плитка</div>
        </a>
    </div>
</div>
</section>
<section class="page__about-us about-us" id="about-us__page">
    <div class="about-us__container">
        <div class="about-us__items">
            <div class="about-us__item">
                <div class="about-us__image">
                    
                </div>
                <div class="about-us__text">
                    Якісний товар, гарантія від
виробника
                </div>
            </div>
            <div class="about-us__item">
                <div class="about-us__image">
                    
                </div>
                <div class="about-us__text">
                    Швидка доставка в будь-яку точку
України
                </div>
            </div>
            <div class="about-us__item">
                <div class="about-us__image">
                    
                </div>
                <div class="about-us__text">
                    Готівка, Privat24, Visa/Mastercard
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</section>
<section class="page__contacts contacts-section"
id="contacts__page">
    <div class="contacts-section__container">
        <div class="contacts-section__header">
            <h2 class="contacts-section__title
title">Контакти</h2>
        </div>
        <div class="contacts-section__body">
            <div class="contacts-section__map map-contact">
                <div class="map-contact__location">
                    <iframe class="map-contact__item"
src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d628.7818420754787!
2d34.76587316968862!3d50.92136084364467!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i1024!2i768!4f13

```

```

.1!3m3!1m2!1s0x412903d7d7efdf29%3A0xc739727891ee9728!2z0LLRg9C70LjRhtGPINCR0Z
bQu9C-
0L_RltC70YzRgdGM0LrQuNC5INCo0LvRj9GFLCA3LCDQodGD0LzQuCwg0KHRg9C80YHRjNC60LAg0
L7QsdC70LDRgdGC0YwsIDQwMDAw!5e0!3m2!1suk!2sua!4v1691162666831!5m2!1suk!2sua"
allowfullscreen="" ></iframe>
</div>
</div>
<div class="contacts-section__info info-
contacts">
<div class="info-contacts__item">
<h3 class="info-
contacts__title">Адреса</h3>
<a
href="https://www.google.com/maps/dir//%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8F+%
D0%91%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9
+%D0%A8%D0%BB%D1%8F%D1%85,+7,+%D0%A1%D1%83%D0%BC%D0%B8,+%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1
%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0+%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C,+40000/@50.9
153857,34.7783454,15z/data=!4m7!4m6!1m1!4e2!1m2!1m1!1s0x412903d7d7efdf29:0xc7
39727891ee9728!3e0" target="_blank" class="info-contacts__description">
м. Суми, вул. Білопільський
Шлях, 7
</a>
</div>
<div class="info-contacts__item">
<h3 class="info-
contacts__title">Телефон</h3>
<a href="tel:+380995079475"
class="info-contacts__description">
+38 (099) -507-94-75
</a>
</div>
<div class="info-contacts__item">
<h3 class="info-
contacts__title">Соціальні мережі</h3>
<ul class="info-contacts__list">
<li class="info-
contacts__element">
<a href="" class="info-
contacts__link">

</a>
</li>
<li class="info-
contacts__element">
<a href="" class="info-
contacts__link">
<picture><source
srcset="img/socials/viber.webp" type="image/webp"></picture>
</a>
</li>
<li class="info-
contacts__element">
<a href="" class="info-
contacts__link">
<picture><source
srcset="img/socials/telegram.webp" type="image/webp"></picture>
</a>
</li>

```

```

        </ul>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main>
<footer class="footer">
    <div class="footer__container">
        <div class="footer__content">
            <span class="footer__text">© ТОВ «Brickmarket», 2014
-
            <span class="footer__current-
year">2023</span></span>
        </div>
    </div>
</footer>

</div>
<div class="pop-up pop-up-order">
    <div class="pop-up__wrapper">
        <div class="pop-up__inner">
            <div class="pop-up__content">
                <button class="pop-up__close"></button>
                <h2 class="pop-up__title title title--
orange">Заповніть форму</h2>
                <div class="pop-up__order order">
                    <div class="order__form form-order">
                        <form action="#" class="form-
order__form">
                            <div class="form-order__line">
                                <input class="form-
order__input_req" type="text" name="user-name" placeholder="Ім'я" />
                                <span class="form-
order__message">Введіть ваше ім'я</span>
                            </div>
                            <div class="form-order__line">
                                <input class="form-
order__input_req_phone" type="text" name="user-phone" placeholder="Телефон"
/>
                                <span class="form-
order__message">Введіть ваш номер телефону</span>
                            </div>
                            <button class="form-order__button
button" type="submit">
                                Заповіти дзвінок
                            </button>
                        </form>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="pop-up pop-up-order pop-up-successful">
    <div class="pop-up__wrapper">
        <div class="pop-up__inner">
            <div class="pop-up__content">
                <button class="pop-up__close"></button>
                <h2 class="pop-up__title title title--orange">
Успішно відправлено!

```



```

    </p>
  </div>
  <div class="item-product__footer">
    <div class="item-product__price price-product">
      <span class="price-product__value"><?php echo
$rock['price'] ?></span>
      <span class="price-product__currency">грн/шт</span>
    </div>
    <button
      type="button"
      class="item-product__button button"
      data-pop-up="pop-up-order"
    >
      Замовити
    </button>
  </div>
</div>
<?php
}
?>

</div>
</div>
</section>
</main>
<footer class="footer">
  <div class="footer__container">
    <div class="footer__content">
      <span class="footer__text"
        >© ТОВ «Brickmarket», 2014 -
      <span class="footer__current-year">2023</span></span>
    >
  </div>
</div>
</footer>
</div>
<div class="pop-up pop-up-order">
  <div class="pop-up__wrapper">
    <div class="pop-up__inner">
      <div class="pop-up__content">
        <button class="pop-up__close"></button>
        <h2 class="pop-up__title title title--orange">Заповніть
форму</h2>
      <div class="pop-up__order order">
        <div class="order__image">
          
        </div>
        <div class="order__title">
          <span>Цегла Керамейя КлінКерам Рубін</span>
          <div class="order__price">
            <span class="order__value">15.55</span>
            <span class="order__description">грн/шт</span>
          </div>
        </div>
        <div class="order__form form-order">
          <form class="form-order__form">
            <input
              class="form-order__title"
              type="hidden"

```

```

        name="title-name"
    />
    <input class="form-order__price" type="hidden" name="price"
/>

    <div class="form-order__line">
        <input
            class="form-order__input_req"
            type="text"
            name="user-name"
            placeholder="Ім'я"
        />
        <span class="form-order__message">Введіть ваше
ім'я</span>
    </div>
    <div class="form-order__line">
        <input
            class="form-order__input_req_phone"
            type="text"
            name="user-phone"
            placeholder="Телефон"
        />
        <span class="form-order__message"
            >Введіть ваш номер телефону</span>
    >
    </div>
    <div class="form-order__line">
        <input
            class="form-order__input_req"
            type="text"
            name="user-address"
            placeholder="Адреса"
        />
        <span class="form-order__message"
            >Введіть адресу доставки</span>
    >
    </div>
    <div class="form-order__line">
        <select class="form-order__input" name="payment-method">
            <option value="cash">Оплата готівкою</option>
            <option value="card">Оплата карткою</option>
        </select>
    </div>
    <button class="form-order__button button" type="submit">
        Надіслати
    </button>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="pop-up pop-up-order pop-up-successful">
    <div class="pop-up__wrapper">
        <div class="pop-up__inner">
            <div class="pop-up__content">
                <button class="pop-up__close"></button>
                <h2 class="pop-up__title title title--orange">
                    Успішно відправлено!
                </h2>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

```

```

    </div>
  </div>
</div>
<div class="pop-up pop-up-order pop-up-error">
  <div class="pop-up__wrapper">
    <div class="pop-up__inner">
      <div class="pop-up__content">
        <button class="pop-up__close"></button>
        <h2 class="pop-up__title title title--orange">Виникла
помилка!</h2>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
</body>
</html>

```

App.js

```

(() => {
  "use strict";

  let currentYear = new Date().getFullYear();
  let currentYearElement = document.querySelector(".footer__current-year");
  currentYearElement.innerText = currentYear;
  (function () {
    function showPop-up(target) {
      target.classList.add("active");
    }
    function closePop-up(target) {
      target.classList.remove("active");
    }
    function toggleScroll() {
      body.parentElement.classList.toggle("lock");
    }
    let closestItemByClass = function (item, className) {
      let element = item;
      while (element) {
        if (element.classList.contains(className)) return element;
        element = element.parentElement;
      }
      return null;
    };
    let body = document.querySelector("body");
    body.addEventListener("click", function (e) {
      let targetItem = e.target;
      let targetClosestButoon = targetItem.closest("button");
      if (targetClosestButoon) {
        let pop-upClass = targetClosestButoon.getAttribute("data-pop-up");
        let pop-up = document.querySelector("." + pop-upClass);
        if (pop-up) {
          showPop-up(pop-up);
          toggleScroll();
        }
      }
      if (
        targetItem.classList.contains("pop-up__close") ||
        targetItem.classList.contains("pop-up__inner")
      ) {
        let pop-up = closestItemByClass(targetItem, "pop-up");
        closePop-up(pop-up);
      }
    });
  })();

```

```

        toggleScroll();
    }
});
body.addEventListener("keydown", function (e) {
    if (e.keyCode !== 27) return;
    let pop-up = document.querySelector(".pop-up-order.active");
    if (pop-up) {
        closePop-up(pop-up);
        toggleScroll();
    }
});
})();
(function () {
    let closestItemByClass = function (item, className) {
        let element = item;
        while (element) {
            if (element.classList.contains(className)) return element;
            element = element.parentElement;
        }
        return null;
    };
    function changeProductInfo(target) {
        let product = closestItemByClass(target, "item-product");
        let pop-upOrder = document.querySelector(".pop-up-order");
        let productTitle = product
            .querySelector(".item-product__title")
            .textContent.trim();
        let productPrice = product.querySelector(
            ".price-product__value"
        ).textContent;
        let productImgSrc = product
            .querySelector(".item-product__image img")
            .getAttribute("src");
        pop-upOrder
            .querySelector(".form-order__title")
            .setAttribute("value", productTitle);
        pop-upOrder
            .querySelector(".form-order__price")
            .setAttribute("value", productPrice);
        pop-upOrder.querySelector(".order__title > span").textContent =
            productTitle;
        pop-upOrder.querySelector(".order__price > .order__value").textContent
=
            productPrice;
        pop-upOrder
            .querySelector(".order__image img")
            .setAttribute("src", productImgSrc);
    }
    let catalog = document.querySelector(".product-page__items");
    if (catalog === null) return;
    catalog.addEventListener("click", function (e) {
        let targetItem = e.target;
        if (targetItem.classList.contains("item-product__button")) {
            e.preventDefault();
            changeProductInfo(targetItem);
        }
    });
})();
(function () {
    const orderForm = document.querySelector(".form-order__form");
    orderForm.addEventListener("submit", handleFormSubmit);

```

```

function handleFormSubmit(event) {
  event.preventDefault();
  const errorCount = validateForm(orderForm);
  if (errorCount === 0) {
    const submittedForm = event.target;
    processForm(submittedForm);
  }
}

function validateForm(form) {
  let errorCount = 0;
const requiredFields = form.querySelectorAll("._req");

  for (const reqElement of formReq) {
    const input = reqElement;
    input.addEventListener("input", (e) => {
      formRemoveError(input);
      formRemoveErrorMessage(input);
    });
    formRemoveError(input);
    formRemoveErrorMessage(input);
    if (input.value.trim() === "") {
      formAddError(input);
      formAddErrorMessage(input, "Помилка! Будь ласка, заповніть поле!");
      errorCount++;
    } else {
      if (input.classList.contains("_phone"))
        if (phoneTest(input)) {
          formAddError(input);
          formAddErrorMessage(
            input,
            "Помилка! Номер телефону введено некоректно!"
          );
          errorCount++;
        }
      if (input.getAttribute("name") === "user-name")
        if (nameTest(input)) {
          formAddError(input);
          formAddErrorMessage(input, "Помилка! Ім'я введено
некоректно!");
          errorCount++;
        }
    }
  }
  return errorCount;
}

function addError(input) {
  input.classList.add("_error");
}

function removeError(input) {
  input.classList.remove("_error");
}

function formAddErrorMessage(input, messageText) {
  let spanError = input.nextElementSibling;
  spanError.classList.add("_error");
  spanError.textContent = messageText;
}

function formRemoveErrorMessage(input) {
  let spanError = input.nextElementSibling;

```

```

    spanError.classList.remove("_error");
    spanError.textContent = "";
  }
  function phoneTest(input) {
    return !/^(0\d{9})$/u.test(input.value);
  }
  function nameTest(input) {
    return !/^[p{L}\s]+$/u.test(input.value);
  }

  let serialize = function (form) {
    let items = form.querySelectorAll("input, select");
    let str = "";
    for (let i = 0; i < items.length; i++) {
      let item = items[i];
      let name = item.name;
      let value = item.value;
      let separator = i === 0 ? "" : "&";
      if (value) {
        str += separator + name + "=" + value;
      }
    }
    return str;
  };

  let formPush = function (form) {
    let data = serialize(form);

    let xhr = new XMLHttpRequest();
    let url = "mail/mail.php";

    xhr.open("POST", url);
    xhr.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-
urlencoded");

    xhr.onload = function () {
      let activePop-up = document.querySelector(".pop-up.active");
      if (activePop-up) {
        activePop-up.classList.remove("active");
      } else {
        toggleScroll();
      }
      if (xhr.response === "success") {
        document.querySelector(".pop-up-
successful").classList.add("active");
      } else {
        document.querySelector(".pop-up-error").classList.add("active");
      }

      form.reset();
    };

    xhr.send(data);
  };
})();
window["FLS"] = true;
isWebp();
menuInit();
})();

```

ДОДАТОК Б

connect.php

```

$serverName = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$database = "brickmarket";

$connect = new mysqli($servername, $username, $password, $database);

if ($connect->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $connect->connect_error);
}

```

Mail.php

```

<?php
include '../database/connect.php';
    $method = $_SERVER['REQUEST_METHOD'];

    if ($method !== 'POST') {
        exit();
    }

    $project_name = 'Brickmarket';
    $admin_email = '';
    $form_subject = 'Заявка з Brickmarket';
    $message = '';

    $color_counter = 1;

    $user_name = $_POST['user-name'];
    $user_phone = $_POST['user-phone'];
    $user_address = $_POST['user-address'];
    $product_title = $_POST['title-name'];
    $product_price = $_POST['price'];
    $payment_method = $_POST['payment-method'];

    $queryInsert = '';
    if (count($_POST) === 2) {
        $queryInsert = "INSERT INTO `informing` (`name`, `phone`) VALUES

```

```

('$user_name', '$user_phone');"
mysqli_query($connect, $queryInsert);
} else {
    $product_id_result = mysqli_query($connect, "SELECT `id_product` FROM
`products` WHERE `title` = '$product_title' AND `price` = '$product_price'");

    if ($product_id_result) {
        if (mysqli_num_rows($product_id_result) > 0) {
            $row = mysqli_fetch_assoc($product_id_result);
            $product_id = $row['id_product'];
        }
    }

    $queryInsert = "INSERT INTO `custom` (`name`, `phone`, `title`, `price`,
`address`, `payment`) VALUES ('$user_name', '$user_phone', '$product_title',
'$product_price', '$user_address', '$payment_method')";
    mysqli_query($connect, $queryInsert);
    $queryInsert = "INSERT INTO `ordering` (`id_product`, `name`, `phone`,
`address`, `payment`) VALUES ('$product_id', '$user_name', '$user_phone',
'$user_address', '$payment_method')";
    mysqli_query($connect, $queryInsert);
}

foreach ($_POST as $key => $value) {
    if ($value === '') {
        continue;
    }

    $color = $color_counter % 2 === 0 ? '#fff' : '#f8f8f8';
    $message .= "
<tr style='background-color: $color;'>
    <td>$key</td>
    <td>$value</td>
</tr>";

    $color_counter++;
}

$message = "<table>$message</table>";

$headers = "MIME-Version: 1.0\r\n";
$headers .= "Content-type: text/html; charset=utf-8\r\n";

```



```
$headers .= "From: $admin_email\r\n";

$success_send = mail($admin_email, $form_subject, $message, $headers);

if ($success_send) {
    echo 'success';
}

else {
    echo 'error';
}

?>
```