



**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 202\_ р.

---

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на здобуття освітнього ступеня бакалавр**

зі спеціальності 122 - Комп'ютерних наук,  
освітньо-професійної програми «Інформатика»  
на тему: «Інтернет-магазин спортивного спорядження та одягу»  
здобувача групи ІН-06-2 Олійник Юрій Сергійович

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

**Юрій ОЛІЙНИК**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник,  
доцент кафедри комп'ютерних наук

**Ігор ШЕЛЕХОВ**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Суми – 2024**

**Сумський державний університет**  
Центр заочної, дистанційної та вечірньої форм навчання  
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'ютерних наук, освітньо-професійної програми «Інформатика»

здобувача групи ІН-06-2 Олійник Юрій Сергійович

1. Тема роботи: «Інтернет-магазин спортивного спорядження та одягу»  
затверджую наказом по СумДУ від «00» червня 202 р. № \_\_\_\_\_
2. Термін здачі здобувачем кваліфікаційної роботи до 00 червня 202 року
3. Вхідні дані до кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)  
*1) Аналіз проблеми предметної області, постановка й формування завдань дослідження. 2) Огляд технологій, що використовуються для розробки вебсайту. 3) Розробка інтернет-магазину спортивного спорядження та одягу. 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 «06» травня 2024 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>	06.05.24- 10.05.24	
2	<i>Огляд технологій, що використовуються для розробки вебсайту</i>	11.05.24- 12.05.24	
3	<i>Розробка інтернет-магазину спортивного спорядження та одягу</i>	13.05.24- 24.05.24	
4	<i>Аналіз отриманих результатів</i>	25.05.24- 27.05.24	
5	<i>Оформлення пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи</i>	28.05.25- 31.05.24	

Здобувач вищої освіти

---

(підпис)

Керівник

---

(підпис)

## АНОТАЦІЯ

**Записка:** XX стр., XX рис., XX додаток, XX використаних джерел.

**Обґрунтування актуальності теми роботи** – Тема кваліфікаційної роботи є актуальною, інтернет-магазини набувають все більшої популярності, оскільки забезпечують зручність, широкий асортимент та конкурентоспроможні ціни, що робить їх важливою частиною сучасної комерції.

**Об'єкт дослідження** — інтернет-магазин.

**Мета роботи** — розробка інтернет-магазину спортивних спорядження та товарів

**Методи дослідження** — інструменти побудови\розробки вебсайтів, проектування БД.

**Результати** — розроблено інтернет-магазин, який надає користувачам інформацію про спортивні товари. Надає можливість сортувати їх за: типом, категорією та статусом. Присутня можливість переглянути товар. Було проведено тестування методом чорного ящика.

ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН СПОРТИВНОГО СПОРЯДЖЕННЯ ТА  
ОДЯГУ, HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MYSQL.

## Зміст

ВСТУП .....	2
1. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОГЛЯД.....	3
1.1 Аналіз принципів побудови інтернет-магазину	3
1.2 Інструменти для розробки інтернет-магазинів	4
1.3 Актуальність проекту	7
1.4 Аналіз аналогів	8
2. ВИБІР МЕТОДІВ РОВ'ЯЗАННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ.....	12
2.1 Вимоги та рекомендації щодо розробки інтернет-магазину	12
2.2 Інструменти розробки інтернет магазину	13
3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ .....	20
3.1 Структура інтернет-магазину	20
3.2 Інтерфейс інтернет-магазину	22
3.3 Функціональна частина інтернет-магазину	27
3.4 Тестування	29
ВИСНОВКИ.....	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	34

## ВСТУП

Все більша популярність онлайн-торгівлі та зростання інтересу споживачів до спортивного спорядження та одягу створюють сприятливу основу для дослідження сучасних Інтернет-магазинів у цій галузі. На сьогоднішній день, коли електронна комерція швидко розвивається та набуває все більшого значення, розуміння та аналіз інтерфейсів, функціональності та стратегій інтернет-магазинів є важливими для успішного створення та ефективного функціонування власного інтернет-магазину спортивного спорядження та одягу.

Ця переддипломна робота має на меті ретельне дослідження різноманітних аспектів інтернет-магазинів у сфері спортивного спорядження та одягу з метою зрозуміння їхньої структури, функціональності, методів просування та особливостей обслуговування клієнтів. Набуті знання та аналіз результатів дослідження послужать цінним джерелом інформації для подальшого проектування та розробки власного інтернет-магазину, спрямованого на задоволення потреб споживачів у сфері спортивної моди та екіпірування.

Дана робота дозволить поглибити розуміння сучасних вимог та технологій у області розробки інтернет-магазинів і допоможе набути практичний досвід, який можна буде застосовувати в майбутньому.

Мета даної роботи:

- Провести аналіз принципів розробки інтернет-магазинів.
- Визначити актуальність проєкту.
- Провести аналіз аналогів.
- Дослідити технології розробки вебсайтів.
- Сформулювати вимоги та рекомендації для розробки інтернет магазину.
- Обрати оптимальні технології для вирішення поставленої задачі.

# 1. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОГЛЯД

## 1.1 Аналіз принципів побудови інтернет-магазину

Аналіз принципів побудови інтернет-магазину важливий для розуміння того, як забезпечити ефективне та зручне для користувачів функціонування такого ресурсу. Нижче подано деякі ключові принципи:

**1. Зручний інтерфейс користувача:** Інтерфейс магазину повинен бути інтуїтивно зрозумілим та зручним для навігації. Це включає в себе зрозумілу систему навігації, швидкий доступ до товарів та послуг, а також просту та безпроблемну процедуру оформлення замовлення.

**2. Мобільна сумісність:** Оскільки все більше користувачів здійснюють покупки через мобільні пристрої, інтернет-магазин повинен бути оптимізований для мобільних платформ. Це включає в себе адаптивний дизайн та швидку реакцію сторінок на різних пристроях.

**3. Безпека та конфіденційність:** Захист особистих даних користувачів, безпечні методи оплати та передачі інформації про клієнтів є надзвичайно важливими для будь-якого інтернет-магазину. Впевненість користувачів у безпеці їхніх даних сприяє збільшенню конверсії та підвищенню рівня довіри.

**4. Швидкість завантаження:** Повільне завантаження сторінок може призвести до втрати користувачів. Тому важливо оптимізувати швидкість завантаження сторінок магазину, використовуючи кешування, стиснення зображень та інші техніки оптимізації швидкості.

**5. SEO-оптимізація:** Щоб залучати нових клієнтів через пошукові системи, магазин повинен бути оптимізований для пошукових запитів. Це включає в себе використання правильних ключових слів у мета-тегах, опис товарів та інші методи SEO.

**6. Можливість купити товар** - є одним з найважливіших аспектів будь-якого інтернет-магазину. Це включає в себе ряд функцій:

– Додавання товарів до кошика: Користувачі повинні мати можливість легко додавати товари до свого кошика, щоб зручно збирати все, що їх цікавить.



– Оформлення замовлення: Після вибору товарів користувачі повинні мати можливість легко та швидко оформити своє замовлення. Це може включати заповнення контактних даних, вибір методу доставки та способу оплати.

– Безпечні методи оплати: Інтернет-магазин повинен забезпечити безпечні методи оплати, такі як кредитні картки, платіжні системи або електронні гроші, щоб забезпечити впевненість клієнтів у безпеці їхніх фінансових даних.

– Підтвердження замовлення: Після успішного оформлення замовлення користувачам повинно надходити підтвердження на електронну пошту або на сторінку підтвердження з інформацією про їхнє замовлення.

– Слідкування за замовленням: Користувачі повинні мати можливість слідкувати за статусом свого замовлення, включаючи інформацію про відправку та доставку товару.

Дотримання цих принципів дозволить створити успішний, зручний та надійний інтернет-магазин.

## **1.2 Інструменти для розробки інтернет-магазинів**

Існує багато інструментів для розробки інтернет-магазинів, які можуть задовольнити потреби різних проектів. Ось кілька популярних інструментів:

– Magento - це потужна платформа для електронної комерції з великим функціоналом та можливостями налаштування. Вона підходить для великих та середніх інтернет-магазинів з великою кількістю товарів.

– Shopify - це хмарна платформа для створення інтернет-магазинів, яка швидко у використанні та має багато готових шаблонів та додатків.

– WooCommerce - це безкоштовний плагін для WordPress, який дозволяє перетворити ваш сайт на повноцінний інтернет-магазин. Він простий у використанні та має велику спільноту користувачів.

– OpenCart - це безкоштовна система управління контентом для інтернет-магазинів з великою кількістю доступних модулів та шаблонів.

– PrestaShop - це безкоштовна платформа для створення інтернет-магазинів з великим спектром функціональності та можливостей налаштування.

Окрім платформ з готовими рішеннями розглянемо технології та інструменти для розробки вебсайтів з нуля.

Для розробки інтернет-магазинів використовуються різноманітні технології, які можуть включати в себе мови програмування, фреймворки, бази даних та інші інструменти.

1. **HTML, CSS, JavaScript:** Ці технології використовуються для створення фронтенду інтернет-магазину, включаючи розмітку, стилізацію та взаємодію з користувачем.

– HTML (Hypertext Markup Language) - це мова розмітки, яка використовується для створення структури веб-сторінок. Вона складається з тегів, кожен з яких визначає певний елемент сторінки, такий як заголовки, параграфи, списки, посилання тощо. HTML визначає структуру сторінки, але не відповідає за її візуальне оформлення.

– CSS (Cascading Style Sheets) - це мова стилів, яка використовується для визначення вигляду та оформлення веб-сторінок. Вона дозволяє встановлювати кольори, шрифти, розміри, відступи, рамки та інші властивості для кожного елемента HTML. CSS може бути внутрішнім (вбудованим в HTML-документ), зовнішнім (зберігатися в окремому CSS-файлі) або вбудованим в HTML-теги. CSS забезпечує візуальне оформлення сторінки, але не здатний додавати інтерактивність.

– JavaScript - це скриптова мова програмування, яка використовується для створення динамічних та інтерактивних елементів на веб-сторінках. Вона дозволяє реагувати на події користувача, змінювати структуру та вміст сторінки, взаємодіяти з сервером, валідувати форми та багато іншого. JavaScript може бути вбудованим в HTML-сторінку або зберігатися в окремому файлі. JavaScript додає інтерактивність до сторінки, що дозволяє користувачам взаємодіяти з веб-додатком.

2. **PHP, Ruby, Python, Java:** Ці мови програмування використовуються для розробки серверної частини інтернет-магазину, включаючи обробку запитів користувачів, роботу з базою даних та логіку бізнес-процесів.

– PHP (Hypertext Preprocessor) - це мова програмування, спеціально розроблена для роботи з веб-серверами та створення динамічних веб-сторінок. PHP широко використовується для розробки веб-додатків, таких як інтернет-магазини, блоги, соціальні мережі та інші. Вона має велику кількість вбудованих функцій та фреймворків, таких як Laravel, Symfony, CodeIgniter, що спрощують розробку та забезпечують безпеку.

– Ruby - це мова програмування з простим та елегантним синтаксисом, яка активно використовується для розробки веб-додатків. Одним з найпопулярніших фреймворків для розробки веб-додатків на Ruby є Ruby on Rails, який пропонує зручність та швидкість розробки.

– Python - це мова програмування загального призначення, але вона також використовується для веб-розробки, зокрема для створення інтернет-магазинів. Для веб-розробки на Python часто використовуються фреймворки, такі як Django та Flask, які надають потужність та гнучкість для розробки різноманітних веб-додатків.

– Java - це мова програмування, яка відома своєю платформовою незалежністю та великою екосистемою інструментів та бібліотек. Хоча Java не є такою популярною для веб-розробки, як PHP чи Python, вона все ще використовується для створення веб-додатків, включаючи інтернет-магазини, зокрема за допомогою фреймворків, таких як Spring та Hibernate.

3. **MySQL, PostgreSQL, MongoDB** - Ці бази даних використовуються для зберігання інформації про товари, користувачів, замовлення та інші дані, які необхідні для роботи інтернет-магазину.

– MySQL - це одна з найпопулярніших реляційних баз даних, яка використовує мову запитів SQL для взаємодії з даними. Вона відома своєю швидкістю, надійністю та простотою використання, що робить її ідеальним

вибором для різних проєктів, включаючи інтернет-магазини. MySQL має велику спільноту користувачів та багато доступних інструментів для роботи з даними.

– PostgreSQL - це ще одна потужна реляційна база даних, яка також використовує мову запитів SQL. Вона відома своєю розширеністю та додатковими можливостями, такими як підтримка JSON, географічних даних та іншого. PostgreSQL часто використовується для складних проєктів, де потрібна велика гнучкість та масштабованість.

– MongoDB - це документна нереляційна база даних, яка використовує формат JSON-подібних документів для зберігання даних. Вона відома своєю гнучкістю та простотою використання, що робить її ідеальним вибором для проєктів, де потрібно працювати з невизначеною або змінною структурою даних. MongoDB часто використовується для веб-додатків, які потребують гнучкості та швидкості розробки.

4. **CMS (Content Management System):** Деякі інтернет-магазини будуються з використанням CMS, таких як WordPress з плагінами, як WooCommerce, або Drupal з модулями, як Drupal Commerce.

5. **APIs (Application Programming Interfaces):** Використання сторонніх сервісів та API для оплати, доставки, аналітики та інших функцій може значно розширити можливості вашого інтернет-магазину.

Важливо зазначити, що вибір технологій залежить від різних факторів, включаючи потреби проєкту, рівень експертизи команди розробників, масштаб проєкту та бюджет.

### 1.3 Актуальність проєкту

Розробка інтернет-магазину спортивних товарів залишається актуальною навіть у наш час. Спортивна індустрія постійно розвивається і має стабільний попит серед споживачів різного віку та інтересів. Онлайн-торгівля спортивними товарами надає зручність та доступність для клієнтів з усього світу, що робить інтернет-магазини спортивних товарів привабливими для підприємців.

Додатково, у зв'язку з ростом цифрової трансформації та змінами в способах покупок споживачів, інтернет-магазини стають необхідним інструментом для бізнесу в спортивній галузі. Вони дозволяють підприємствам проникнути на нові ринки, залучити більше клієнтів та забезпечити зручний та ефективний спосіб продажу своїх товарів.

Крім того, спортивні товари охоплюють широкий спектр продуктів - від одягу та взуття до спортивного обладнання та аксесуарів, що створює безліч можливостей для розвитку інтернет-магазинів у цій галузі. Зростання інтересу до здорового способу життя, фізичної активності та спорту також підтримує популярність спортивних товарів і, відповідно, інтернет-магазинів, які їх продають.

Отже, розробка інтернет-магазину спортивних товарів є актуальною та перспективною для підприємств, які прагнуть розширити свою онлайн присутність і залучити нових клієнтів.

#### **1.4 Аналіз аналогів**

Аналіз аналогів у розробці вебсайтів допомагає зрозуміти сильні та слабкі сторони конкурентів. Вивчення аналогічних вебсайтів дозволяє визначити найкращі практики та тренди у галузі, що сприяє покращенню користувацького досвіду. Такий аналіз допомагає зменшити ризики та забезпечує більшу конкурентоспроможність вебсайту на ринку.

Для аналізу були знайдені, в мережі Інтернет, два вебсайти, які спеціалізуються на продажі спортивного одягу та спорядження – це «Puma» та «Adidas».

Вебсайт компанії «Puma». «Puma» - це інтернет-магазин, який дозволяє місцевим жителям купити оригінал спортивного одягу від реального виробника. На офіційному інтернет-порталі запропоновані всі колекції спорттоварів, які сьогодні доступні в Україні. Як правило, вони діляться на категорії по призначенню. На рисунку 1.1 зображено головну сторінку вебсайту «Puma».

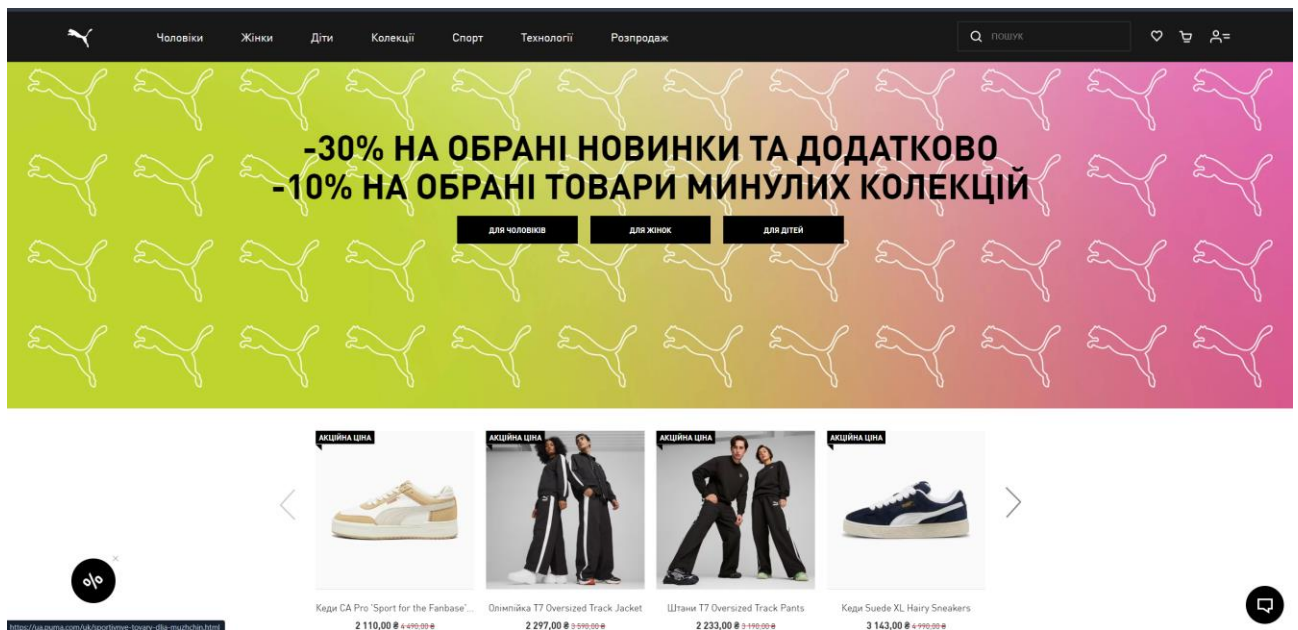


Рисунок 1.1 – Головна сторінка «Puma»

Аналіз вебсайтів буде відбуватись з точки зору користувача, адже проаналізувати з точки зору розробника неможливо, через брак інформації про розробку та технології, які були використані при створенні вебсайту.

### **Переваги:**

- Зручний дизайн: Сайт має сучасний та привабливий дизайн, який залучає увагу користувачів.
- Навігація: Меню та структура сайту легко зрозумілі та інтуїтивно зрозумілі, що дозволяє швидко знаходити потрібну інформацію.
- Мовна локалізація: Сайт має можливість вибору мови, що робить його доступним для користувачів з різних країн.
- Широкий асортимент товарів: Представлені різні категорії товарів, що задовольняють потреби різних клієнтів.
- Мобільна сумісність: Сайт працює ефективно на різних пристроях, включаючи смартфони та планшети.

### **Недоліки:**

- Швидкість завантаження: Деякі сторінки сайту можуть завантажуватися повільно, особливо на мобільних пристроях, що може вплинути на враження користувачів.

– Специфічність деяких категорій: Деякі категорії товарів можуть бути більш специфічними та нецікавими для деяких користувачів.

Другий вебсайт, компанії «Adidas» - німецька компанія, один зі світових лідерів виробництва спортивних товарів. Заснована в 1924 році братами Дасслерами як «Dassler». На рисунку 1.2 зображено головну сторінку вебсайту «Adidas».

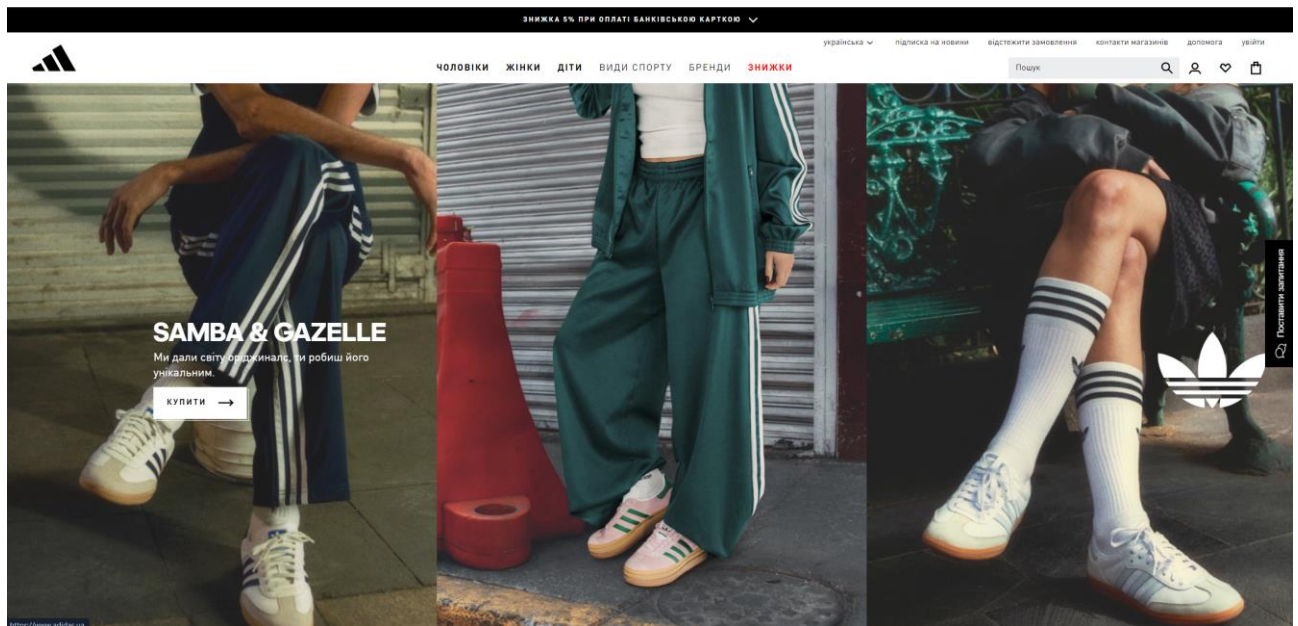


Рисунок 1.2 – Головна сторінка «Adidas»

### **Переваги:**

**Сучасний дизайн:** Вебсайт має стильний та естетичний дизайн, що залучає увагу користувачів.

**Проста навігація:** Меню та структура сайту добре організовані, що дозволяє користувачам легко знаходити потрібні товари.

**Мобільна сумісність:** Сайт адаптований для мобільних пристроїв, що дозволяє зручно переглядати його на смартфонах та планшетах.

**Широкий вибір товарів:** Adidas пропонує різноманітні товари, що задовольняють потреби різних клієнтів.

**Мовна локалізація:** Наявність різних мовних версій сайту робить його доступним для користувачів з різних країн.

### **Недоліки:**

Швидкість завантаження: Деякі сторінки сайту можуть завантажуватися повільно, особливо при великому обсязі контенту.

Складність оформлення замовлення: Для деяких користувачів процес оформлення замовлення може виявитися складним або тривалим.

З описаного вище можна зробити наступні висновки, що обидва вебсайти дуже схожі між собою, обидва мають схожі проблеми та переваги. Головні проблеми це в навігації та швидкості завантаження, через розміри вебсайтів. Головні переваги у дизайні та різноманітті товару.



## 2. ВИБІР МЕТОДІВ РОВ'ЯЗАННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ

### 2.1 Вимоги та рекомендації щодо розробки інтернет-магазину

При розробці інтернет-магазину важливо враховувати ряд вимог та рекомендацій, які забезпечать успішну та ефективну роботу магазину. Ось деякі ключові аспекти, які варто врахувати:

- **Зручний інтерфейс користувача (UI):**
  - Інтерфейс магазину повинен бути інтуїтивно зрозумілим та легким у використанні.
  - Дизайн магазину має бути привабливим та злегка розпізнаваним відразу.
  - Забезпечення швидкого доступу до категорій товарів, пошуку та фільтрації.
- **Мобільна сумісність (Responsive Design):**
  - Магазин повинен бути оптимізований для перегляду на різних пристроях, включаючи смартфони та планшети.
  - Адаптивний дизайн забезпечить зручну навігацію та читання контенту на будь-якому пристрої.
- **Безпека:**
  - Забезпечення безпеки персональних даних клієнтів, включаючи інформацію про оплату та доставку.
  - Використання захищених протоколів передачі даних, таких як SSL, для шифрування інформації.
- **Швидкість завантаження:**
  - Мінімізація часу завантаження сторінок магазину для забезпечення приємного користувацького досвіду.
  - Оптимізація зображень, кешування сторінок та використання CDN (Content Delivery Network).
- **SEO-оптимізація:**

- Використання правильних ключових слів у мета-тегах, URL-адресах та описах товарів.
  - Створення унікального та цікавого контенту, який привертає увагу користувачів та пошукових систем.
- **Простий процес оформлення замовлення:**
- Мінімізація кількості кроків у процесі оформлення замовлення.
  - Забезпечення можливості оформлення замовлення без необов'язкової реєстрації.
- **Контент і клієнтська підтримка:**
- Надання детальної інформації про кожен товар, включаючи фотографії, описи та відгуки клієнтів.
  - Наявність системи онлайн-чату або контактної форми для швидкого вирішення запитань клієнтів.

Ці вимоги та рекомендації допоможуть створити інтернет-магазин, який буде забезпечувати зручний та безпечний шлях для користувачів при здійсненні покупок онлайн.

## 2.2 Інструменти розробки інтернет магазину

### Середовище розробки:

Visual Studio Code (VS Code) - це безкоштовний редактор коду, розроблений компанією Microsoft. Він є дуже популярним серед розробників завдяки своїм потужним можливостям, зручному інтерфейсу та широкому спектру розширень.

Ключові особливості Visual Studio Code:

- Кросплатформеність: VS Code підтримується на Windows, macOS та Linux, що робить його доступним для широкого кола розробників.

- Підсвічування синтаксису та автодоповнення коду: Редактор надає підсвічування синтаксису для багатьох мов програмування та фронтенд-технологій, а також можливість автодоповнення коду.

- Широкий вибір розширень: VS Code має магазин розширень, де можна знайти різноманітні додатки для розширення можливостей редактора, включаючи роботу з мовами програмування, системами контролю версій, фреймворками та багато іншого.

- Інтеграція з Git: VS Code має вбудовану підтримку системи контролю версій Git, що дозволяє зручно працювати з репозиторіями, переглядати історію змін, комітити та пушити зміни.

- Вбудована консоль та відладчик: Редактор має вбудовану консоль для виконання команд та можливість налагодження коду безпосередньо у VS Code.

- Розширення робочого середовища: Ви можете налаштувати редактор за вашими потребами, встановлюючи теми, шрифти, розміри вкладок та інші параметри.

Узагальнюючи, Visual Studio Code - це потужний та універсальний редактор коду, який допоможе вам ефективно працювати над проектами будь-якої складності.

### **Технології для клієнтської частини:**

HTML (HyperText Markup Language) - це стандартна мова розмітки, що використовується для створення веб-сторінок і веб-додатків. HTML складається з набору елементів (тегів), які використовуються для визначення структури та змісту веб-сторінки.

#### **Основні риси HTML:**

- Структура документа: HTML визначає структуру веб-сторінки, включаючи заголовок, абзаци, списки, посилання, таблиці та інші елементи.

- Теги: HTML використовує теги для визначення різних елементів на веб-сторінці. Кожен тег має відкриваючу і закриваючу частини, і між ними розміщується зміст.

- Атрибути: Теги можуть містити атрибути, які надають додаткову інформацію про елемент, таку як ідентифікатори, класи, посилання та інше.

- Семантика: HTML дозволяє використовувати семантичні елементи для кращого опису структури документа, що полегшує розуміння контенту як людьми, так і пошуковими системами.

- Розширення можливостей за допомогою CSS та JavaScript: HTML поєднується з каскадними таблицями стилів (CSS) для оформлення та зовнішнього вигляду веб-сторінок, а також з JavaScript для додавання інтерактивності та динамічного змісту.

HTML є основою веб-розробки і використовується разом з CSS та JavaScript для створення веб-сторінок та веб-додатків, що дозволяє користувачам взаємодіяти з інформацією через Інтернет.

CSS (Cascading Style Sheets) - це мова стилів, що використовується для визначення вигляду та оформлення веб-сторінок і веб-додатків, які написані на мові розмітки HTML або XML. Основна мета CSS - відокремлення представлення (вигляду) веб-сторінки від її змісту (структури), що дозволяє ефективно управляти виглядом багатої сторінки або набору сторінок.

Основні риси CSS:

- Властивості і значення: CSS визначає стилі для різних елементів веб-сторінки за допомогою властивостей і їх значень. Наприклад, властивість color визначає колір тексту, а властивість font-size - розмір шрифту.

- Селектори: CSS використовує селектори для вибору елементів на веб-сторінці, до яких будуть застосовані стилі. Наприклад, селектор h1 вибирає всі заголовки першого рівня.

- Каскадування і спадкування: CSS працює за принципом каскадування, що означає, що стилі можуть спадкуватися від батьківських

елементів. Це дозволяє легко налаштовувати стилі для багатьох елементів шляхом застосування їх до загальних батьківських елементів.

- Різноманітність одиниць вимірювання: CSS надає можливість використовувати різні одиниці вимірювання для розмірів, такі як пікселі, відсотки, ем, рем і т.д., що дозволяє створювати адаптивні та резинові макети.

- Анімація і переходи: CSS дозволяє створювати анімації та переходи, що додають динаміку та привабливість до веб-сторінок.

Загалом, CSS є потужним інструментом, який дозволяє розробникам створювати привабливі, естетичні та функціональні веб-сайти та додатки, забезпечуючи їм відмінний вигляд і користувацький досвід.

JavaScript (скорочено JS) - це високорівнева, інтерпретована мова програмування, яка використовується для створення динамічних веб-сайтів та веб-додатків. JavaScript є однією з трьох основних технологій веб-розробки, разом з HTML і CSS.

Основні особливості JavaScript:

- Взаємодія з HTML і CSS: JavaScript дозволяє змінювати вміст HTML-елементів, модифікувати їх стилі та реагувати на події користувача, такі як натискання кнопок, переміщення миші тощо.

- Клієнт-серверна взаємодія: JavaScript може взаємодіяти з сервером, відправляти та отримувати дані асинхронно без перезавантаження сторінки, за допомогою технології AJAX (Asynchronous JavaScript and XML).

- Об'єктно-орієнтоване програмування: JavaScript підтримує об'єктно-орієнтоване програмування (ООП), що дозволяє створювати об'єкти з властивостями і методами для організації коду.

- Динамічність та інтерактивність: Завдяки JavaScript можна створювати динамічні ефекти, анімацію, перевірки форм, слайдери, галереї тощо, що робить веб-сайти більш інтерактивними та привабливими для користувачів.

– Широкий діапазон застосувань: JavaScript можна використовувати як на клієнтській стороні (у веб-браузерах) для веб-розробки, так і на серверній стороні (за допомогою платформи Node.js) для створення веб-серверів та інших додатків.

Узагальнюючи, JavaScript є ключовою технологією веб-розробки, яка дозволяє створювати динамічні та інтерактивні веб-сторінки та додатки, що робить його незамінним інструментом для будь-якого веб-розробника.

### **Технології для серверної частини:**

MySQL - це відкрита реляційна база даних, яка широко використовується у веб-розробці та інших сферах програмування. Вона є однією з найпопулярніших та надійних систем управління базами даних (СУБД) у світі.

#### **Основні особливості MySQL:**

– Реляційна модель даних: MySQL працює за реляційною моделлю даних, що означає, що дані зберігаються у вигляді таблиць, які мають відношення між собою.

– Мова запитів SQL: MySQL використовує структуровану мову запитів SQL (Structured Query Language) для взаємодії з базою даних. SQL надає різноманітні можливості для створення, зчитування, оновлення та видалення даних.

– Підтримка транзакцій: MySQL підтримує механізми транзакцій для забезпечення консистентності даних при виконанні операцій додавання, оновлення та видалення.

– Безпека: MySQL надає різноманітні можливості для захисту даних, включаючи автентифікацію користувачів, контроль доступу та шифрування даних.

– Масштабованість: MySQL може бути легко масштабований, щоб відповідати потребам проектів різної складності, від невеликих веб-сайтів до великих корпоративних систем.

– Відкритість і спільнота: MySQL є відкритим програмним забезпеченням, що означає, що ви можете безкоштовно користуватися та модифікувати її. Крім того, існує активна спільнота користувачів та розробників, яка надає підтримку та розвиток продукту.

Узагальнюючи, MySQL є потужною та надійною реляційною базою даних, яка добре підходить для веб-розробки та інших завдань, пов'язаних з управлінням даними.

phpMyAdmin - це безкоштовний інструмент у веб-інтерфейсі для управління та адміністрування баз даних MySQL через веб-браузер. Він надає зручний спосіб керувати вашими базами даних, виконувати різні операції, такі як створення таблиць, вставка даних, оновлення та видалення записів, виконання SQL-запитів, і багато іншого, безпосередньо через веб-інтерфейс.

Основні функції та можливості phpMyAdmin:

– Управління базами даних: phpMyAdmin дозволяє переглядати список доступних баз даних, створювати нові бази даних або видаляти існуючі.

– Управління таблицями: Ви можете переглядати структуру таблиць, змінювати їх структуру (додавати, видаляти або змінювати стовпці), редагувати дані в таблицях та видаляти записи.

– Виконання SQL-запитів: phpMyAdmin має вбудовану консоль для виконання SQL-запитів безпосередньо через веб-інтерфейс. Це дозволяє вам виконувати будь-які SQL-операції, які не підтримуються іншими інструментами.

– Імпорт та експорт даних: phpMyAdmin підтримує імпорт та експорт даних з та до різних форматів файлів, таких як SQL, CSV, JSON та інші.

– Управління користувачами і дозволами: Ви можете керувати доступом користувачів до баз даних, надавати їм різні рівні доступу та змінювати дозволи для роботи з таблицями та даними.

– Можливості налаштування: phpMyAdmin має багато налаштувань і параметрів, які дозволяють налаштувати його під ваші потреби та вимоги.

Загалом, phpMyAdmin є потужним та зручним інструментом для адміністрування баз даних MySQL через веб-інтерфейс, що дозволяє ефективно керувати та робити розуміння вашими даними.

PHP (Hypertext Preprocessor) - це скриптова мова програмування загального призначення, яка використовується головним чином для розробки веб-додатків та динамічних веб-сайтів. PHP виконується на веб-сервері та генерує HTML-код, який відправляється до клієнтського браузера, що дозволяє створювати веб-сторінки змістовного та інтерактивного вигляду.

Основні особливості PHP:

- Вбудований в HTML: PHP код може бути вбудованим безпосередньо в HTML сторінку, що дозволяє вам створювати динамічний зміст, наприклад, вставляти дані з бази даних, виконувати умовні конструкції, цикли, і т.д.
- Широкі можливості: PHP підтримує великий набір функцій та бібліотек, що дозволяє розробникам легко виконувати різноманітні завдання, такі як робота з формами, робота з базами даних, обробка файлів, робота з рядками, маніпуляції з зображеннями, та багато іншого.
- Підтримка різних баз даних: PHP підтримує багато різних систем управління базами даних (СУБД), таких як MySQL, PostgreSQL, SQLite, та інші.
- Кросплатформеність: PHP може запускатися на багатьох платформах, включаючи Windows, macOS, Linux, та інші, що робить його дуже доступним для розробників.
- Велика спільнота: PHP має велику та активну спільноту розробників, яка надає безкоштовну підтримку, документацію, багато корисних матеріалів та розширень для полегшення роботи з мовою.

Узагальнюючи, PHP є потужною та популярною мовою програмування для веб-розробки, яка використовується для створення різноманітних веб-додатків та сайтів, від простих блогів до складних веб-порталів.

Підводячи загальний підсумок, для реалізації поставлених задач підходить стандартний стек технологій для веб-розробки.



### 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

#### 3.1 Структура інтернет-магазину

При розробці вебсайту було використано лінійну структуру. Лінійна структура передбачає строго каскадний перехід між сторінками, тобто з першої сторінки на другу, з другої на третю, й так далі, саме таку структуру й представлено створеним та описаним вище вебсайтом.

Структура даного вебсайту показана на рисунку 3.1.

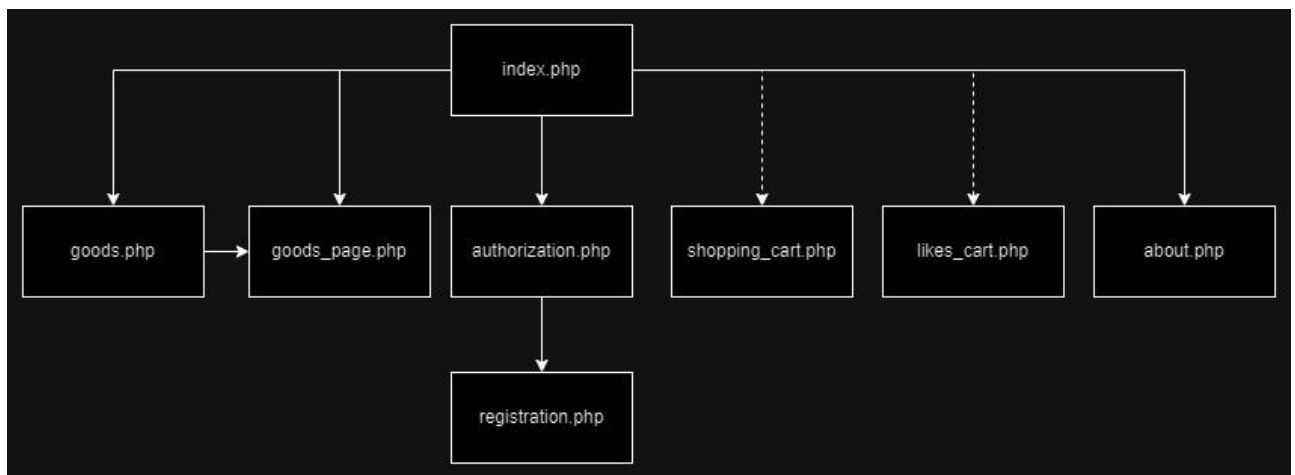


Рисунок 3.1 – Структура інтернет-магазину

Як видно з рисунку 3.1 даний вебсайт складається з 8-ми сторінок, розширення “.php”. Дві з них доступні тільки за умови авторизації в особистому кабінеті. На рисунку 3.2 наведена навігація по вебсайту.

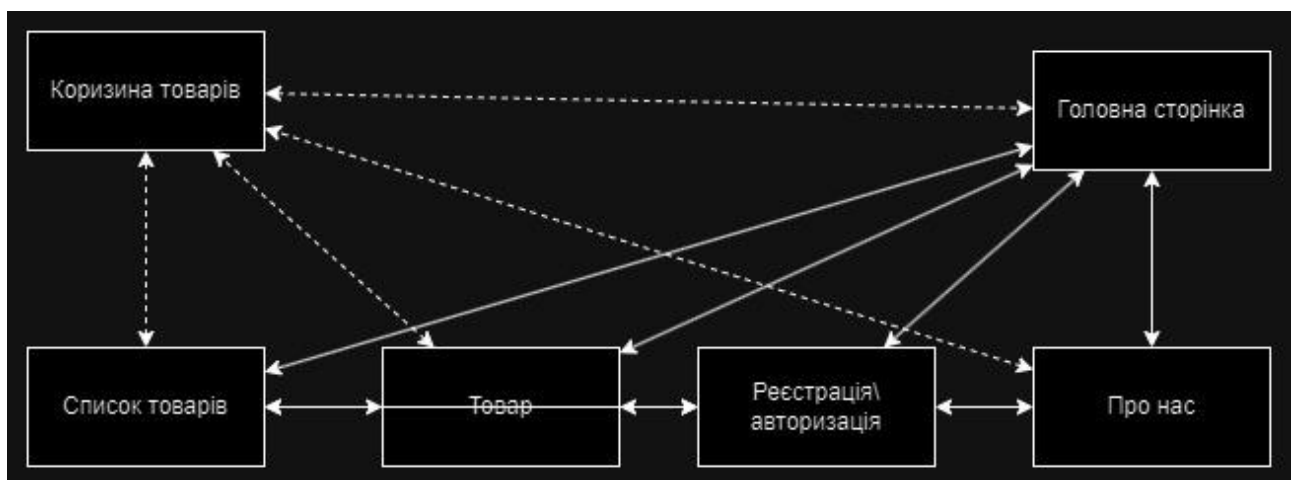


Рисунок 3.2 – Навігація по інтернет-магазину

Для даного інтернет-магазину була розроблена база даних, в якій зберігається усі інформація про товари, користувачів, сторінку «Подобається» та корзину товарів. На рисунку 3.3 наведена структура БД.

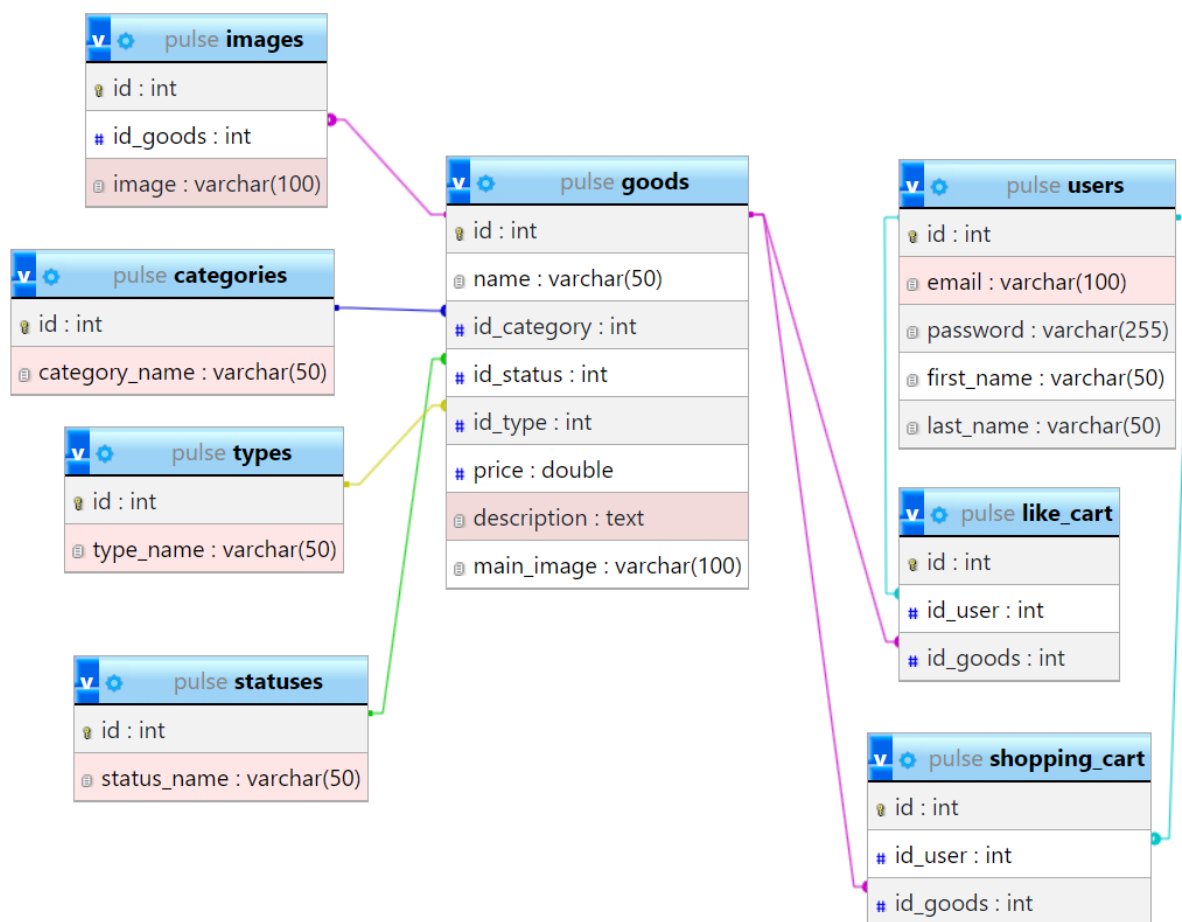


Рисунок 3.3 – Структура БД інтернет-магазину

База даних складається з 8 таблиць, а саме:

- «images» - зберігаються зображення товару.
- «categories» - інформація про категорії (чоловічі, жіночі, дитячі, тощо)
- «types» - інформація про тип товару (взуття, шорти, футболки, тощо)
- «status» - інформація про статус товару (новий, популярний, тощо)
- «goods» - інформація про товар.
- «users» - інформація про зареєстрованих користувачів.
- «like\_cart» - інформація про товари, які сподобались користувачам.

– «shopping\_cart» - інформація про товари, які додали до корзини.

Між даними таблицями присутні наступні зв'язки:

– Один до багатьох: «categories»->«goods», «types»->«goods», «statuses»->«goods», «goods»->«images»

– Багато до багатьох: «users»->«goods»(для даного зв'язку було створено дві таблиці: «like\_carts» та «shopping\_cart»)

### 3.2 Інтерфейс інтернет-магазину

Макет інтернет-магазину(рис. 3.4) був розроблений у додатку Figma, при його розробці були використані темні кольори такі як: чорний та сірий а також білий, для відтінку чорного кольору. Використаний шрифт сімейства: «Roboto»

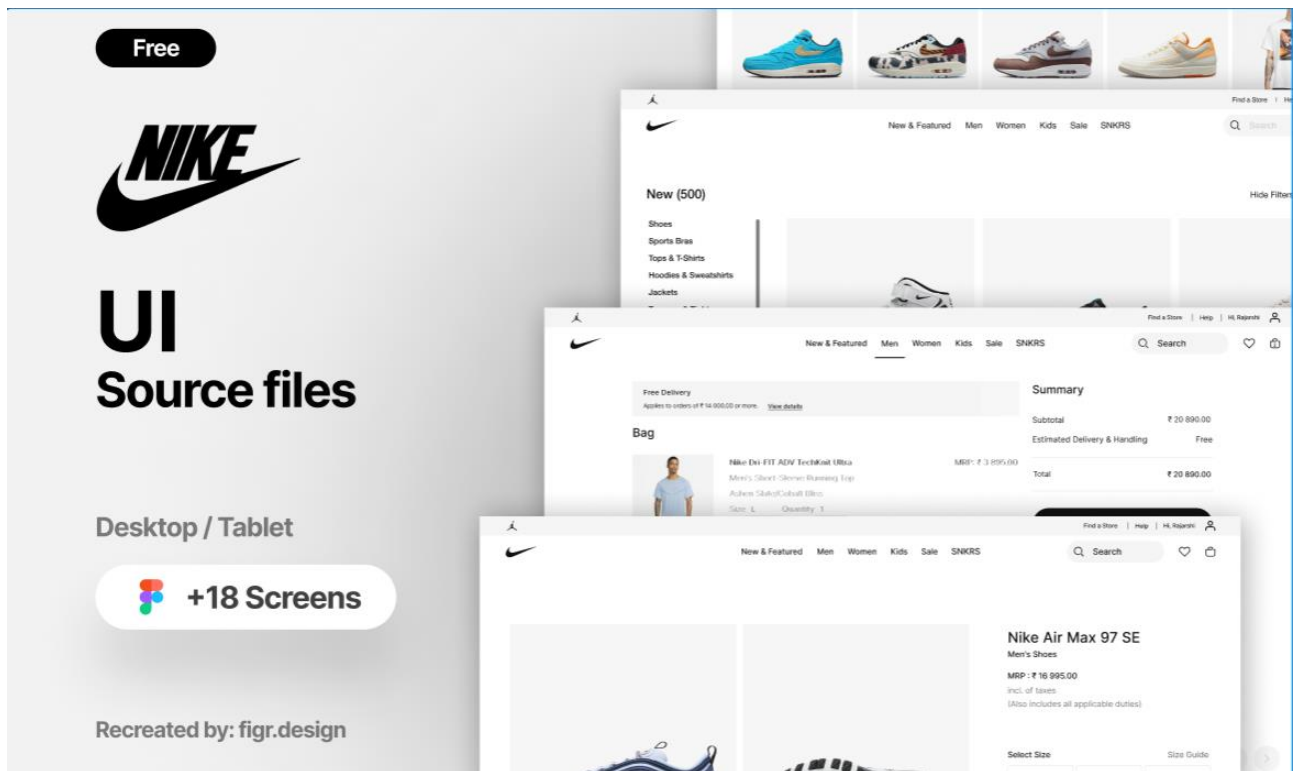


Рисунок 3.4 – Демонстрація макету у Figma

На основі даного макету був розроблений інтернет-магазин в даній дипломній роботі. Роздивимось інтерфейс головної сторінки, щоб зрозуміти як був розроблений весь проєкт.

Усі сторінки в проєкті складаються з двох невід’ємних елементів: шапки(рис. 3.5) та підвалу(3.6) вебсайту.

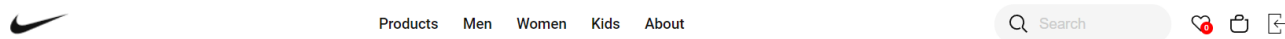


Рисунок 3.5 – Шапка сайту

Шапка сайту складається з логотипу, меню навігації та кнопок користувача, а саме: вхід в особистий кабінет\корзина, «Подобається», вихід з особистого кабінету.

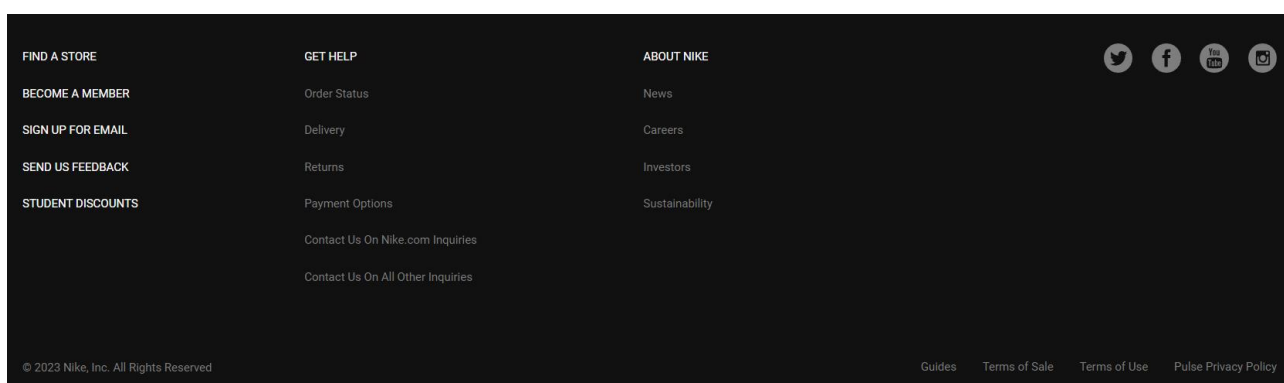


Рисунок 3.7 – Шапка сайту

Підвал вебсайту – містить інформацію про компанію, магазин, товари та соціальні мережі.

Важливо відмітити, що весь вебсайт повністю підтримує відображення з мобільних пристроїв. На рисунках 3.8-3.9 показні вище описані секції на мобільних пристроях..

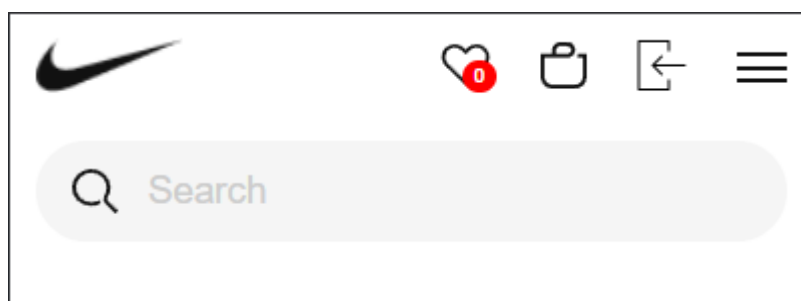


Рисунок 3.8 – Шапка сайту

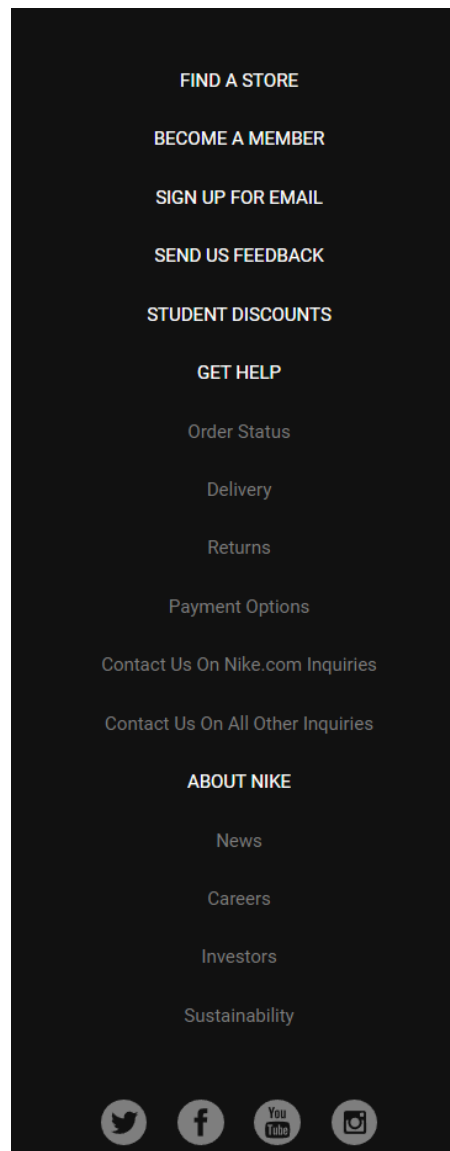


Рисунок 3.9 – Підвал сайту

Як видно з рисунку 3.8, при певному зменшені екрану з'являється бургер меню(рис. 3.10)

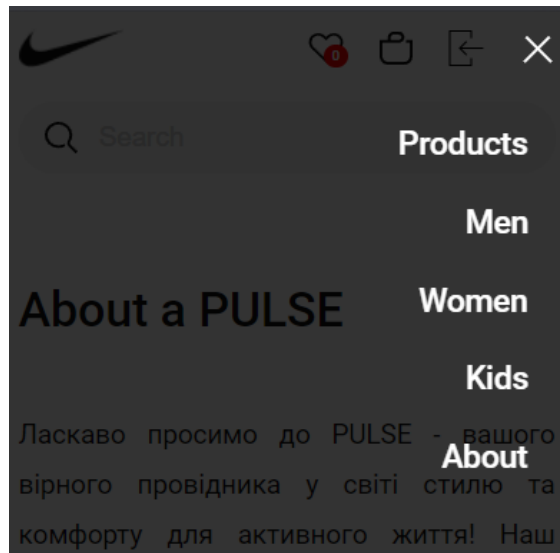


Рисунок 3.10 – Бургер-меню

Після шапки вебсайту йде секція з рекламою бренду, рисунок 3.11.

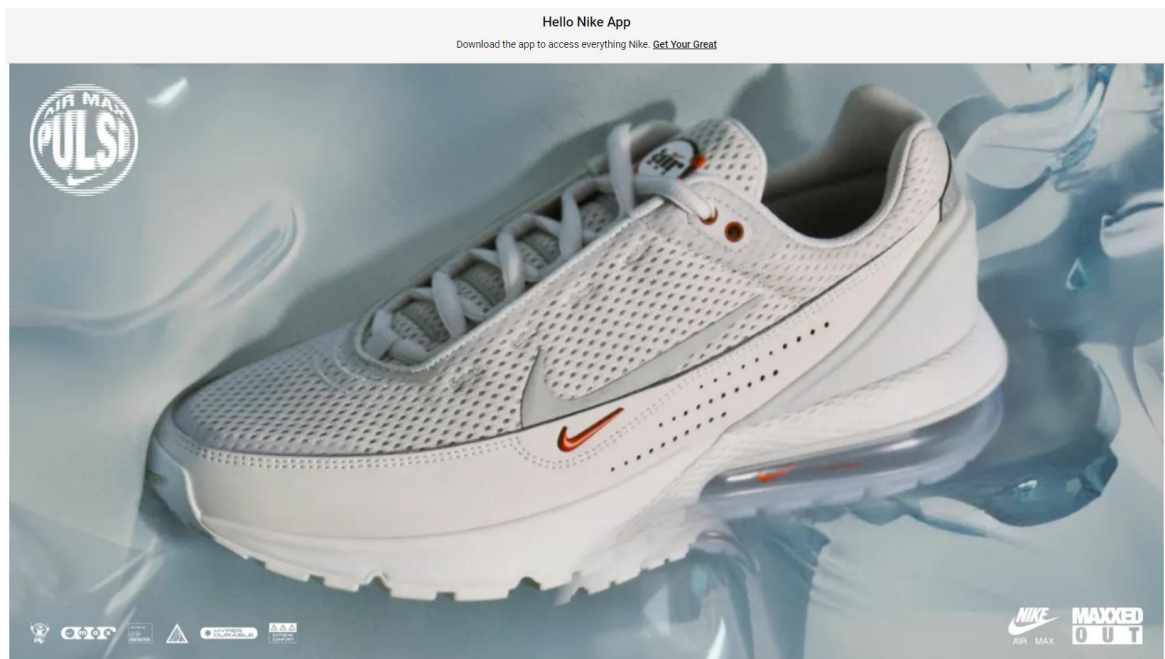


Рисунок 3.11 – Секція з рекламою

Після неї, йде секція з товарами(рис. 3.12). Важливо зазначити, що товари в даній секції з'являються випадковому порядку. Це зроблено за допомогою запити до БД:

```
public function get_products_for_slider($count) {
    $result = $this->mysql->query("SELECT g.*, c.`category_name`,
t.`type_name` FROM `goods` g
```

```

        JOIN `categories` c ON
g.`id_category` = c.`id`

        JOIN `types` t ON g.`id_type` =
t.`id`

        ORDER BY RAND()
        LIMIT $count;
    ");

    $all_products = array();

    while($product = $result->fetch_assoc()){
        array_push($all_products, $product);
    }

    return $all_products;
}

```

За допомогою даного функціоналу досягається більший обхват товару.

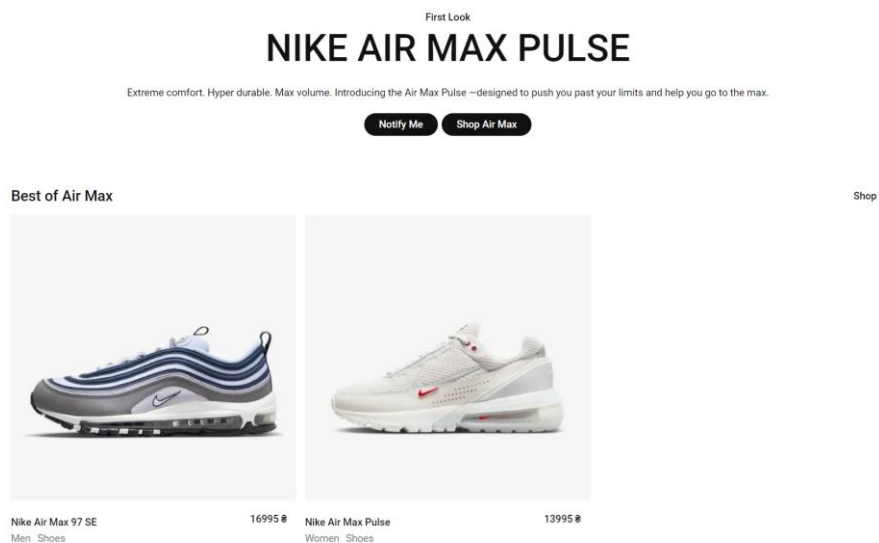


Рисунок 3.13 – Секція з товарами

Остання секція головної сторінки – секція магазинами(рис. 3.14). Вона містить кнопку при натисканні на яку відбувається переадресація на сторінку з мапою, на якій зображені магазини компанії.

Featured



## STEP INTO WHAT FEELS GOOD

Cause everyone should know the feeling of running in that perfect pair.

Find Shop

Рисунок 3.14 – Секція з магазинами

На всіх вебсторінках представлена додаткова кнопка для швидкого переходу(рис. 3.15) до гори сторінки.



Рисунок 3.15 – Секція з магазинами

З'являється вона після того, як користувач проскролить 300 пікселів сторінку.

### 3.3 Функціональна частина інтернет-магазину

Інтернет-магазин, розроблений на даній роботі, пропонує наступний функціонал:

- Переглянути інформацію про товар.



- Відсортувати товар, за трьома різними критеріями(категорія, статус, тип)
- Реєстрація в особистому кабінеті.
- Авторизація в особистий кабінет.
- Додавання товару в «Подобається».
- Додавання товару в кошик.

Весь, вище описаний функціонал, представлений відповідними інтерактивними об'єктами на вебсайті – кнопками. Деякі кнопки представляються собою гіперпосилання, інші – обгорнуті у тег форми.

Приклад кнопки-гіперпосилання:

```
<a href="./goods.php?id_category=1">Men</a>
```

Або інший варіант ,коли дані для атрибуту гіперпосилання та значення береться з таблиці:

```
<?php
$types = $product->get_types();

foreach($types as $type){
?>
<li class="goods__category">
    <a href="./goods.php?id_type=<?php echo $type["id"] ?>"><?php echo
    $type["type_name"]; ?></a>
</li>
<?php
}
?>
```

В обох випадках, відбувається переадресація на сторінку, частіше всього на ту саму, на які була розташована кнопка, але тепер в URL є додаткова інформація, наприклад про тип товару за яким відбувається сортування, що відслідковується за допомогою РНР, після чого відбувається вивід твoару.

```
$all_products = array();
if(isset($_GET["id_type"])){
    $all_products = $product->get_product_for_type($_GET["id_type"]);
}
```

Вище наведено код, який показує як фільтрується товар, за типом.

Також, є кнопки які знаходять в тегу форми, наприклад кнопки для реєстрації користувача:

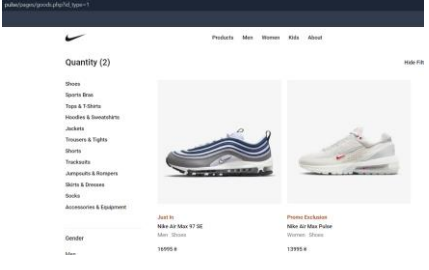
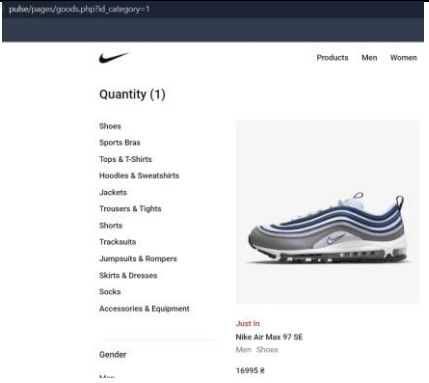
```
<form action="./authorization.php" method="POST"
class="registration_form">
    <button class="registration_button button_form">SIGN IN</button>
</form>
```

В такому випадку дані, з форми передаються при натисканні на кнопку типу «button».

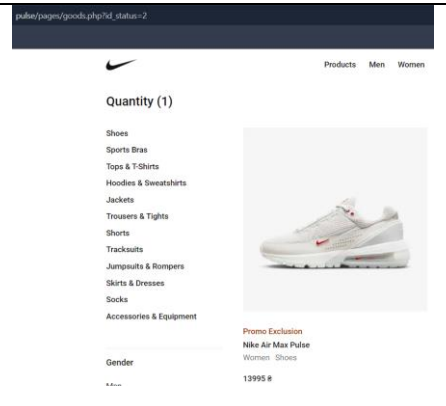
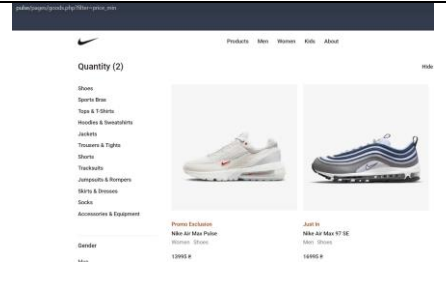
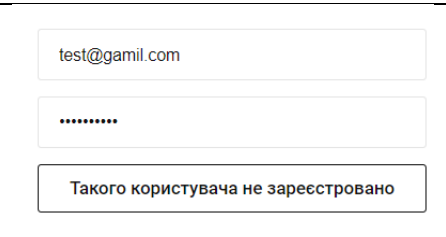
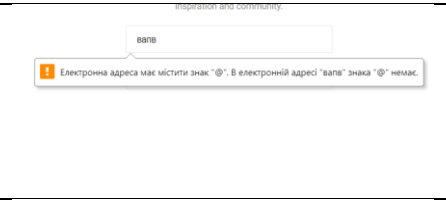
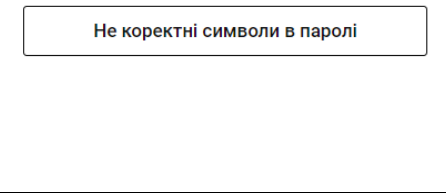
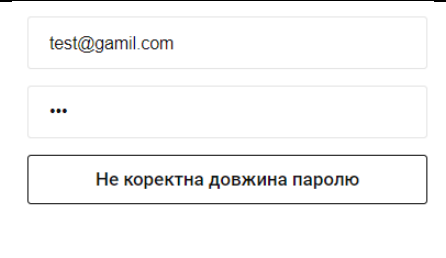
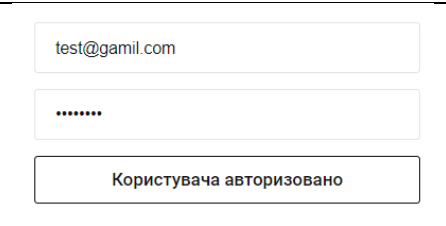
### 3.4 Тестування


Тестування - це фінальний крок розробки будь-якого продукту. Тестування даного програмного продукту відбувається методом білого ящика. Відповідні тести занесені у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 - Тестування інтернет-магазину

№	Умова, яка тестується	Очікуваний результат	Фактичний результат	1/0
1	Фільтрація товару за типом	Вивід товару з певним типом		1
2	Фільтрація товару за категорією	Вивід товару з певною категорією		1

Таблиця 3.1 - Тестування інтернет-магазину (продовження)

3	Фільтрація товару за статусом	Вивід товару з певним статусом		1
4	Фільтрація за ціною (зростання)	Вивід товару за ціною в порядку зростання		1
5	Спроба увійти в кабінет не зареєструвавшись	Повідомлення про помилку		1
6	Спроба ввести некоректні дані в електрону адресу	Повідомлення про помилку		1
7	Спроба ввести некоректні дані в пароль	Повідомлення про помилку		1
8	Спроба ввести пароль довжиною менше 8-ми символів	Повідомлення про помилку		1
9	Введення коректних даних при авторизації	Повідомлення про успішний вхід		1

10	Введення коректних даних для реєстрації користувача	Повідомлення про успішну реєстрацію	<input type="text" value="test1@gamil.com"/> <input type="password" value="....."/> <input type="text" value="123"/> <input type="text" value="324"/> <input type="button" value="Користувача зареєстровано"/>	1
11	Спроба зареєструвати користувача з вже зареєстрованим email	Повідомлення про помилку	<input type="text" value="test@gamil.com"/> <input type="password" value="....."/> <input type="text" value="123"/> <input type="text" value="324"/> <input type="button" value="Користувач з даним email вже зареєстровано"/>	1
11	Спроба вийти з особистого кабінету	Успішний вихід з особистого кабінету, зміна елементів шапки сайту		1

## ВИСНОВКИ

У ході переддипломної роботи було проведено дослідження сучасних Інтернет-магазинів спортивного спорядження та одягу з метою підготовки до створення власного інтернет-магазину в цій сфері. Аналізуючи різноманітні аспекти функціонування та організації сучасних інтернет-магазинів, було здійснено вивчення їхніх особливостей, стратегій маркетингу, функціональних можливостей та технічних аспектів. Ці дослідження і аналізи слугували основою для подальшого розроблення та створення власного інтернет-магазину спортивного спорядження та одягу.

На основі зібраної інформації та отриманих результатів можна зробити висновок про важливість ретельного аналізу конкурентного середовища та розуміння потреб цільової аудиторії перед початком будь-якого бізнес-проекту, зокрема створення інтернет-магазину. Поглиблений аналіз підходів до дизайну, функціональності та маркетингових стратегій інших інтернет-магазинів дозволив зрозуміти ключові аспекти успішної роботи в цій галузі та визначити оптимальний шлях для подальшого розвитку.

Під час проходження переддипломної практики, було зроблено:

- Проведені літературні дослідження.
- Сформовані вимоги до ІС.
- Дослідження «конкурентів»
- Огляд технологій розробки вебсайтів.
- Обрання певних технологій та їх опис.

У результаті проведеної роботи, були сформовані вимоги до майбутньої інтернет-магазину. Були обрані технічні засоби та було обрано стек технологій. Дана робота дає певне розуміння про інтернет-магазини, принципи їх створення, роботи та функціонал.

Таким чином, результати цієї переддипломної роботи надають важливий фундамент для подальшого розроблення та запуску власного інтернет-магазину

спортивного спорядження та одягу, а також вказують на ключові аспекти, які слід враховувати для досягнення успіху у цій сфері.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Traditional and Digital Catalogues [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bbpress.co.uk/news/pros-and-cons-of-traditional-and-digital-catalogues>
2. What Is A User Interface, And What Are The Elements That Comprise one? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://careerfoundry.com/en/blog/ui-design/what-is-a-user-interface/>
3. What Is HTML? Hypertext Markup Language Basics Explained [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-html>
4. What is CSS? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://css.in.ua/>
5. What is Backend Developer? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.guru99.com/what-is-backend-developer.html>
6. PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.php.net/>
7. Puma [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.adidas.ua/>
8. Adidas [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ua.puma.com/uk/>
9. Wikipedia [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.wikipedia.com.ua/>
10. Developer mozilla [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>