

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет комп'ютерних наук і технологій

(повне найменування факультету)

Кафедра програмних засобів

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ

SOFTWARE IMPLEMENTATION FOR AN

ONLINE STORE OF SPORTS NUTRITION

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи КНТ-120

Спеціальності 121 Інженерія програмного

(код і найменування спеціальності)

забезпечення

Освітня програма (спеціалізація)

Інженерія програмного забезпечення

МИЛОВАНКІН С.А.

(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КОЦУР М.І.

(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент СКРУПСЬКИЙ С.Ю.

(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет КНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Інженерія програмного забезпечення
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
Сергій СУББОТІН
“ ” 2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

МИЛОВАНКІНА СЕРГІЯ АНДРІЙОВИЧА

(ПРІЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Програмна реалізація інтернет-магазину спортивного харчування. Software Implementation for an Online Store of Sports Nutrition

керівник проєкту (роботи) к.т.н., доцент, КОЦУР Михайло Ігорович,
(науковий ступінь, вчене звання, ПРІЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “24” квітня 2024 року № 168

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 10 червня 2024 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) рекомендована література, технічне завдання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз предметної області. 2. Матеріали і методи. 3. Опис програми. 4. Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількість слайдів, плакатів) _____

Слайди презентації

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-4 Основна частина	КОЦУР М.І., доцент		
Нормоконтроль	ЛИПОВЕЦЬ М.В., асистент		

7. Дата видачі завдання “24” квітня 2024 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи.	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз предметної області.	1 тиждень	Розділ 1
3	Вибір мови програмування та інших технологій розробки.	2 тиждень	Розділ 2
4	Розробка структури програми.	2 тиждень	Розділ 3
5	Розробка програми.	3-4 тижні	Розділи 3, 4
6	Тестування та експериментальне дослідження програмного забезпечення.	5 тиждень	Розділ 4
7	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї.	6 тиждень	Додатки
8	Нормоконтроль та рецензування.	7 тиждень	
9	Захист роботи.	8 тиждень	

Студент(ка)

(підпис) Сергій МИЛОВАНКІН
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис) Михайло КОЦУР
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра:
93 с., 2 табл., 38 рис., 3 дод., 17 джерел.

ВЕБСАЙТ, ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, СПОРТИВНЕ ХАРЧУВАННЯ, JS,
WORDPRESS, WOOCOMMERCE, HTML, CM, SSL.

Об'єкт дослідження – процес розробки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Предмет дослідження – програмні засоби продажу спортивного харчування через вебсайт.

Мета роботи – створення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Матеріали, методи та технічні засоби: веб програмування, мова програмування JS, середовище розробки Visual Studio 2019, персональний комп'ютер з процесором amd ryzen 5 5600 під управлінням операційної системи Microsoft Windows 10.

Результати. Створено вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Галузь використання – електронна комерція.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the bachelor: 93 pages, 2 tables, 38 figures, 3 appendixes, 17 sources.

WEBSITE, ONLINE STORE, SPORTS NUTRITION, JS, WORDPRESS, WOOCOMMERCE, HTML, CM, SSL.

The object of the study is the process of website development of an online store.

The subject of the study is the software for the sale of sports nutrition through the website.

The purpose of the work is to create a site for an online sports nutrition store based on JS and WordPress.

Materials, methods and technical means: web programming, JS programming language, Visual Studio 2019 development environment, personal computer with amd ryzen 5 5600 processor running Microsoft Windows 10 operating system.

The results. The website of the sports nutrition online store has been created.

The field of use is electronic commerce.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних позначок	8
Вступ	9
1 Аналіз предметної області.....	11
1.1 Огляд та аналіз ринку спортивного харчування.....	11
1.2 Вимоги до програмного забезпечення.....	12
1.3 Огляд видів вебсайтів.....	13
1.4 Дослідження процесу розробки вебсайтів інтернет-магазинів.....	15
1.5 Висновки за розділом 1	24
2 Матеріали і методи	26
2.1 Мови розробки вебсайту спортивного харчування.....	26
2.2 Вибір системи управління вмістом для створення інтернет-магазину спортивного харчування.....	28
2.3 Вибір інших засобів та технологій розробки.....	37
2.4 Висновки за розділом 2	42
3 Опис програми	43
3.1 Структура програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування.....	43
3.2 Функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування	44
3.3 Розробка оболонки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування	46
3.4 Проєктування інтерфейсу вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування	50
3.5 Розширення функціональності вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування за допомогою плагінів	53
3.6 Висновки за розділом 3	57
4 Експлуатація, тестування та експериментальне дослідження програми.....	59
4.1 Призначення й умови застосування програми	59

4.2	Характеристики вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.	60
4.3	Інструкція по експлуатації програми.....	61
4.3.1	Звернення до програми.....	61
4.3.2	Вхідні й вихідні дані	61
4.3.3	Повідомлення.....	61
4.4	Виконання програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.....	61
4.5	Тестування програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.....	64
4.6	Висновки за розділом 4	65
	Висновки	66
	Перелік джерел посилань	69
	Додаток А Технічне завдання	71
	Додаток Б Фрагмент тексту програми	75
	Додаток В Слайди презентації	86

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

AJAX – Asynchronous JavaScript And XML;

CSS – Cascading Style Sheets;

CVV – Card Verification Value;

DOM – модель документа;

HTML – HyperText Markup Language;

IIS – Internet Information Services;

POP3 – Post Office Protocol 3-rd generation;

SMTP – Simple Mail Transfer Protocol;

БД – база даних;

ПЗ – програмне забезпечення;

СУБД – система управління базами даних.

ВСТУП

З кінця минулого століття спостерігається значне зростання онлайн-торгівлі по всьому світу. Спочатку в інтернет вийшли великі компанії, що виробляють комп'ютерне обладнання, а потім до них приєдналися продавці традиційних товарів. В результаті з'явилося безліч інтернет-магазинів, що пропонують книги, компакт-диски та багато іншого. Сьогодні різні товари можна придбати онлайн [1]-[5].

Торгівля через Інтернет ґрунтується на використанні мережі. Це спосіб купівлі, коли вибір товарів та оформлення замовлення проводяться через комп'ютерну мережу, а оплата здійснюється за допомогою електронних документів або платіжних систем. Покупці можуть бути як окремі особи, так і групи [1]-[5].

Сьогодні мільйони людей здійснюють покупки онлайн, не виходячи з дому. Швидкий приріст користувачів Інтернету по всьому світу призводить до збільшення кількості покупців в мережі [1]-[5].

Електронні магазини дозволяють виробникам значно скоротити витрати, розширити ринки збуту та надати можливість покупцям робити покупки у будь-який час. Це надає перевагу інтернет-магазинам перед звичайними. Цей період є ключовим, оскільки виробники переходять до електронної торгівлі [1]-[5].

Пандемія з початку двадцятих років нашого століття відіграє важливу роль у глобальному економічному зростанні. Обмеження переміщення та інші заходи для захисту здоров'я сповільнили економічну активність у багатьох галузях та країнах, що впливає на виробництво, розподіл та споживання. Очікується, що до 2020 року глобальна економіка скоротиться на понад 4 відсотки, а світова торгівля зазнає ще більших втрат [1]-[5].

Одночасно пандемія прискорила цифрову трансформацію. Цифрові рішення стали інструментом для людей та компаній, щоб продовжувати свою діяльність віддалено. Це призвело до широкого застосування дистанційної

роботи, відеоконференцій, цифрових розваг та інших програм, що зумовило стрімкий розвиток електронної торгівлі [1]-[5].

Метою цієї роботи є створення інтернет-магазину спортивного харчування. Це відносно новий вид товару, призначений головним чином для людей, які ведуть активний спосіб життя, які займаються спортом та фітнесом, а також професійних спортсменів, які готуються до змагань.

Основне завдання полягає в наданні високоякісного сервісу, щоб клієнти могли легко і зручно здійснювати покупки через вебсайт.

Об'єкт дослідження – процес розробки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Предмет дослідження – програмні засоби продажу спортивного харчування через вебсайт.

Мета роботи – створення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання:

- провести аналіз предметної області та існуючих аналогів засобів продажу спортивного харчування;
- здійснити проєктування вебсайту інтернет магазину спортивного харчування;
- реалізувати вебсайт інтернет магазину спортивного харчування;
- виконати тестування розробленого вебсайту спортивного харчування.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Огляд та аналіз ринку спортивного харчування

У професійному середовищі поняття спорту та харчування нероздільні. Досягти значних результатів у будь-якій спортивній дисципліні без правильного харчування практично неможливо. Розумний підхід до харчування є найважливішим компонентом успіху для будь-якого професійного спортсмена, від пілотів Формули 1 до боксерів та атлетів. Часто у професійному спорті за це відповідають індивідуальні фахівці, які ретельно складають раціон, визначають тип і режим харчування спортсмена, допомагаючи їм досягати вершин Олімпу [1]-[5].

Харчування грає важливу роль у багатьох видів аматорських спортивних занять, які здобувають все більшу популярність у всьому світі. Це пов'язано з ростом кількості людей, які бажають жити активно та здорово. Цей тенденція також відзначена в Україні. За даними інформаційно-аналітичної платформи FitnessConnectUA, наразі понад 1 мільйон осіб, що становить 2,4% населення України, скористалися фітнес-послугами. Річний оборот українського ринку фітнес-послуг оцінюється приблизно в \$201,8 млн, і ці цифри очікуються досягнути навіть вищих рівнів найближчим часом. Експерти платформи вважають, що для розвитку фітнесу та спортивної індустрії України можна брати за зразок Польщу, де у 2016 році вже 7,2% населення користувалися такими послугами, а середньоєвропейський показник становив 10,3% [1]-[5].

Разом із зростанням ринку фітнес і спорт-послуг активно розвивається і його супутник – ринок спортивного харчування, який також демонструє значні показники зростання. За оцінками різних дослідницьких компаній, середньорічне зростання глобального ринку спортивного харчування в найближчі п'ять років складе від 8,1% до 11%, що в абсолютних цифрах може досягати 90 мільярдів доларів загальносвітового обсягу [1]-[5].

Україна, з усіма її політико-економічними складнощами, є яскравим прикладом країни, в якій не було власного виробництва спортивного харчування, незважаючи на досить серйозну сировинну базу. За даними Euromonitor International, через нестабільну економічну ситуацію українські споживачі спортивного харчування переключилися на дешевші продукти. До кризи найпопулярнішими серед покупців були бренди із США. Проте з 2015 році підвищеним попитом стали користуватися європейські та нові українські виробники, такі як "Ванситон" та "Гадячський Протеїн" [1]-[5].

За кількістю клубів та фітнес-центрів, яких сьогодні, за даними дослідження FitnessConnectUA, налічується близько 1,5 тисячі по всій країні, Україна вже може займати гідні позиції в рейтингу європейських країн. Незважаючи на загальне зниження інвестиційної привабливості, індустрія фітнесу залишається затребуваною і має значний потенціал для розвитку. Експерти вважають, що при досягненні середньоєвропейського показника покриття фітнес-послугами, оборот ринку потенційно може збільшитися на декілька сотень мільйонів доларів [1]-[5].

Зі збільшенням кількості об'єктів спорт-індустрії, прогнозується і зростання кількості потенційних споживачів спортивного харчування [1]-[5].

1.2 Вимоги до програмного забезпечення

Розробка інтернет-магазину потребує уваги до кількох важливих аспектів, щоб забезпечити задоволення клієнтів і збільшити ймовірність успіху магазину.

Дизайн: Сучасний, привабливий і естетичний дизайн візуально виділяє ваш магазин серед конкурентів і створює позитивне перше враження. Використання правильних кольорів, логотипу, фотографій і графіки допомагає покупцям запам'ятовувати ваш бренд.

Структура сайту: Логічна і зрозуміла структура сайту допомагає клієнтам швидко зорієнтуватися і знайти потрібну інформацію або товар. Чіткі

категорії, легка навігація і зручний пошук полегшують процес пошуку та покупок.

Простота використання: Інтерфейс магазину повинен бути інтуїтивно зрозумілим і легким у використанні. Користувачам повинно бути просто додавати товари до кошика, оформляти замовлення і здійснювати оплату. Уникайте зайвих кроків і форм, а також забезпечуйте плавний процес оформлення замовлення.

Різноманітність способів оплати та доставки: Надайте клієнтам вибір різних способів оплати і доставки, щоб вони могли обрати найзручніший для них варіант. Гнучкість у виборі впливає на конверсію і задоволення покупців.

Якісний сервіс: Забезпечте відповіді на запитання клієнтів, швидку підтримку та якісне обслуговування. Важливо мати контактну інформацію, чат або систему зворотного зв'язку, які дозволять клієнтам звернутися до вас з будь-якими питаннями або проблемами.

Мобільна адаптація: З урахуванням зростаючої кількості користувачів, які користуються мобільними пристроями, важливо забезпечити адаптацію вашого магазину під різні пристрої. Мобільно-дружній дизайн і оптимізована швидкість завантаження допоможуть зберегти клієнтів і полегшити їхній досвід покупок.

Відгуки і рейтинги: Розміщення відгуків клієнтів і рейтингів товарів допомагає збудувати довіру до вашого магазину і сприяє прийняттю рішення про покупку. Клієнти часто спираються на думки і враження інших покупців перед здійсненням покупки.

Ці аспекти забезпечать не лише зручність і комфорт для клієнтів, а й підвищать довіру до вашого інтернет-магазину, що, в свою чергу, збільшить його успіх і прибутковість.

1.3 Огляд видів вебсайтів

Вебсайт-візитка:

- містить загальну інформацію про компанію або приватного підприємця;
- включає тип діяльності, цінові пропозиції, контактні дані, реквізити, карту проїзду тощо;
- може містити резюме фахівців;
- фактично, це детальна візитна картка.

Представницький вебсайт:

- вебсайт-візитка з розширеною функціональністю;
- містить докладний опис послуг, портфолію, живі відгуки, форму зворотного зв'язку та інші функції.

Сайт компанії надає вичерпну інформацію про фірму, її послуги або товари та події; включає різні інструменти для управління контентом, такі як пошук, фільтрація, календар подій, галерея зображень, корпоративні блоги, форуми; може бути інтегрованим з внутрішніми системами компанії, такими як система управління контентом, CRM або фінансові системи; може містити закриті розділи для різних груп користувачів, таких як співробітники, дилери, партнери.

Каталог продукції:

- містить докладний опис товарів чи послуг, включаючи сертифікацію, технічні та споживчі дані, експертні відгуки;
- використовується для розміщення інформації про товари чи послуги, яку неможливо вмістити в прайс-лист.

Інтернет-магазин:

- вебсайт з каталогом продукції, де клієнт може замовити необхідні товари;
- використовуються різні системи розрахунків, від пересилання товарів післяплатою до розрахунків за допомогою пластикових карток і CVV-кодів.

Промо-сайт:

- присвячений певному торговому бренду або продукту;

- містить повну інформацію про бренд, рекламні акції, такі як конкурси, вікторини, ігри та інші.

Тематичний портал:

- вебресурс більшого обсягу, який надає детальну інформацію з певної тематики та засоби взаємодії для користувачів, такі як форуми, чати.

Пошукові сервіси:

- сайти, які допомагають знаходити інші вебсайти в Інтернеті, такі як Яндекс, Google.

Поштовий сервіс:

- служби, які допомагають у отриманні та надсиланні електронних листів;

- працюють за протоколами SMTP та POP3, прикладом такого сервісу є Gmail.

Вебфоруми:

- сайти, на яких користувачі можуть обговорювати певну тему, ділитися думками, задавати питання та отримувати відповіді від інших користувачів.

Соціальні мережі:

- вебсайти, які дозволяють користувачам створювати свій профіль, публікувати повідомлення, фотографії, відео та спілкуватися з іншими користувачами.

Ці типи вебсайтів мають різні функції та призначення, що дозволяє вибрати найбільш підходящий варіант для конкретних цілей і потреб.

1.4 Дослідження процесу розробки вебсайтів інтернет-магазинів

Вебсайт є сукупністю логічно пов'язаних вебсторінок, розміщених на сервері і доступних через Інтернет. Вебсайт складається з файлів даних і коду, які створюються фізичними особами або організаціями. Кожен вебсайт має

унікальну адресу, яку користувачі бачать як єдину сутність. Доступ до вебсайту здійснюється за допомогою протоколу HTTP [1]-[5].

Процес розробки вебсайту включає кілька етапів [1]-[5].

На першому етапі виконується проєктування, яке включає в себе кілька ключових кроків [1]-[5]:

- збір і аналіз вимог: Цей етап передбачає вивчення потреб і вимог цільової аудиторії, встановлення основних цілей вебсайту і визначення функціональних вимог до нього [1]-[5];
- розробка технічного завдання: На основі зібраних вимог формулюється технічне завдання, яке включає в себе опис функціональності вебсайту, архітектуру і структуру сторінок, технічні вимоги до програмного забезпечення і технологій, які будуть використовуватися;
- проєктування інтерфейсів: На цьому етапі розробляється концепція користувацького інтерфейсу вебсайту, включаючи структуру сторінок, навігацію, взаємодію з користувачем, а також вигляд і розташування елементів інтерфейсу [1]-[5].

Ці кроки допомагають визначити ключові аспекти вебсайту перед його реалізацією, забезпечуючи відповідність функціональних вимог і очікувань користувачів.

Далі відбувається креативна концепція [1]-[5]. Цей етап передбачає створення унікальної ідеї та візуальної концепції вебсайту, яка відповідає його цілям і аудиторії. Основні аспекти включають [1]-[5]:

- ідентичність бренду: Визначення стилю і тону, які будуть відображати бренд і виділяти його серед конкурентів. це може включати вибір кольорової палітри, шрифтів, графічних елементів і загального вигляду вебсайту;
- візуальна концепція: Розробка ескізів і прототипів, які демонструють основну ідею дизайну. це допомагає зрозуміти, як виглядатиме вебсайт, і забезпечує візуальну гармонію та естетику;

- контент-стратегія: Визначення основних типів контенту, які будуть використовуватися на вебсайті, і їхнє розміщення. це включає текстовий контент, зображення, відео та інші мультимедійні елементи;
- користувацький досвід: Створення зручної і логічної структури навігації, що забезпечує легкий доступ до інформації і покращує взаємодію користувачів з вебсайтом [1]-[5].

Розробка креативної концепції допомагає створити привабливий і функціональний вебсайт, який буде відповідати очікуванням користувачів і цільовим бізнес-цілям [1]-[5].

Створення дизайн-концепції вебсайту. Цей етап включає детальне опрацювання візуального вигляду вебсайту на основі креативної концепції [1]-[5]. Основні кроки [1]-[5]:

- розробка візуальної концепції: Виходячи з креативної концепції, розробляється детальний дизайн вебсайту, включаючи основні сторінки, структуру та розташування елементів;
- створення макетів: Виконуються графічні макети кожної сторінки вебсайту, що включають розташування тексту, зображень, кнопок, меню та інших елементів інтерфейсу;
- вибір кольорової палітри: Визначається основна кольорова гама вебсайту, яка буде використовуватися для всіх елементів дизайну, забезпечуючи гармонійність і відповідність бренд-стилю;
- вибір шрифтів: Вибираються шрифти, які будуть використовуватися для заголовків, основного тексту та інших текстових елементів, забезпечуючи читабельність і стиль [1]-[5];
- дизайн іконок та графічних елементів: Створюються або вибираються іконки та інші графічні елементи, що додають функціональності та естетики вебсайту;
- розробка інтерфейсу користувача: Опрацювання всіх елементів взаємодії користувача з вебсайтом, включаючи кнопки, форми, навігаційні панелі та інші інтерактивні елементи;

- мобільна адаптація: Забезпечення адаптивності дизайну для коректного відображення на різних пристроях, таких як смартфони та планшети [1]-[5].

Цей етап допомагає створити естетично привабливий і зручний для користувача дизайн, який відповідає загальній концепції вебсайту і його функціональним вимогам [1]-[5].

Мультимедіа: цей етап включає розробку різноманітних мультимедійних компонентів, які підвищують інтерактивність і привабливість вебсайту [1]-[5]. Основні кроки [1]-[5]:

- створення зображень: Підготовка високоякісних фотографій, ілюстрацій, графіків та інфографіки, які будуть використовуватися на вебсайті;

- розробка відео: Створення або вибір відповідних відеоматеріалів для вебсайту, таких як презентаційні ролики, навчальні відео або анімації;

- анімації: Розробка анімаційних елементів, що додають динамічності вебсайту. це можуть бути анімовані іконки, переходи між сторінками, ефекти при наведенні курсору на елементи та інше;

- аудіо: Інтеграція аудіоелементів, таких як фонові мелодії, звукові ефекти або подкасти, якщо вони доречні для змісту вебсайту;

- Flash-елементи: Хоча технологія Flash втрачає популярність і підтримку, для певних проєктів можуть створюватися інтерактивні Flash-елементи, такі як ігри, презентації або анімовані банери;

- оптимізація мультимедіа: Забезпечення швидкого завантаження мультимедійних файлів без втрати якості. це включає стиснення зображень, відео та аудіо, а також вибір відповідних форматів файлів;

- інтеграція мультимедіа: Впровадження мультимедійних елементів у структуру вебсайту, забезпечуючи їх коректне відображення та функціонування на різних пристроях і браузерах [1]-[5].

Цей етап допомагає створити більш насичений і привабливий користувацький досвід, додаючи інтерактивності та візуальної привабливості вебсайту [1]-[5].

Верстка сторінок і шаблонів: цей етап включає перетворення дизайн-макетів у код, який браузері можуть відображати як вебсторінки [1]-[5]. Основні кроки [1]-[5]:

- розробка HTML-структури: Створення базової структури вебсторінок за допомогою мови розмітки HTML. Це включає розміщення всіх елементів сторінки, таких як заголовки, параграфи, зображення, форми та інші компоненти;
- CSS-стилізація: Впровадження стилів за допомогою CSS (Cascading Style Sheets), що забезпечує оформлення та візуальну привабливість сторінок. Це включає визначення шрифтів, кольорів, відступів, вирівнювання, анімацій та інших стилістичних аспектів;
- адаптивна верстка: Забезпечення коректного відображення вебсайту на різних пристроях і екранах (десктопи, планшети, смартфони) за допомогою медіа-запитів та гнучких макетів;
- JavaScript інтерактивність: Додавання інтерактивних елементів за допомогою JavaScript. Це включає створення динамічних ефектів, обробку подій користувача (наприклад, кліки, прокрутка, наведення) та інші функціональні можливості;
- створення шаблонів: Розробка шаблонів для різних типів сторінок вебсайту, які можуть бути використані повторно. Це може включати шаблони для головної сторінки, сторінок товарів, контактної форми та інших типів контенту;
- оптимізація коду: оптимізація HTML, CSS і JavaScript коду для забезпечення швидкого завантаження сторінок та їх ефективного відображення. Це включає мінімізацію коду, стиснення файлів і оптимізацію зображень;

- тестування: Перевірка верстки на різних браузерях і пристроях для забезпечення сумісності та коректного відображення. Це включає тестування на різних версіях браузерів і операційних систем [1]-[5].

Верстка є важливим етапом у процесі створення вебсайту, оскільки забезпечує правильне відображення дизайну та його функціональність на всіх пристроях і платформах [1]-[5].

На наступному етапі виконується програмування: розробка функціональних інструментів або інтеграція з системою управління вмістом (CMS) [1]-[5].

Цей етап включає розробку та впровадження функціональних можливостей вебсайту [1]-[5]. Основні кроки [1]-[5]:

- розробка бекенд-функціоналу: Створення серверної частини вебсайту, яка обробляє дані, керує запитами користувачів, забезпечує безпеку та інші критичні функції. Це може включати роботу з базами даних, авторизацію користувачів, обробку форм і інші серверні задачі [1]-[5];

- інтеграція з CMS: Впровадження системи управління вмістом (CMS), яка дозволяє легко додавати, редагувати та видаляти контент на вебсайті без необхідності змінювати код. Популярні CMS включають WordPress, Joomla, Drupal та інші [1]-[5];

- розробка користувацького інтерфейсу (UI): Створення інтерактивних елементів і функціональності на стороні клієнта за допомогою JavaScript, включаючи використання фреймворків, таких як React, Angular, або Vue.js, для створення динамічних і реагуючих інтерфейсів;

- інтеграція API: Впровадження зовнішніх сервісів та API для розширення функціональності вебсайту. Це може включати інтеграцію платіжних систем, соціальних мереж, картографічних сервісів, аналітичних інструментів та інших сторонніх ресурсів;

- розробка функціональних інструментів: Створення спеціалізованих інструментів для потреб вебсайту, таких як кошик покупок, системи бронювання, форуми, блоги, галереї зображень, та інші модулі;

- забезпечення безпеки: Реалізація заходів для захисту вебсайту від можливих загроз, таких як SQL-ін'єкції, міжсайтовий скриптинг (XSS), CSRF-атаки та інші вразливості. Це включає використання HTTPS, захищених токенів доступу, шифрування даних та інших методів безпеки;
- тестування і налагодження: Перевірка функціональності розроблених інструментів і інтеграцій, усунення помилок та оптимізація продуктивності вебсайту. Це включає як автоматичне, так і ручне тестування всіх аспектів вебсайту [1]-[5].

Програмування є важливим етапом, який забезпечує функціональність та інтерактивність вебсайту, роблячи його зручним та ефективним для користувачів [1]-[5].

Оптимізація і розміщення матеріалів на вебсайті: цей етап включає підготовку та впровадження контенту на вебсайт, а також оптимізацію його для покращення продуктивності та пошукової видимості [1]-[5]. Основні кроки [1]-[5]:

- оптимізація зображень: Стиснення зображень без значної втрати якості для прискорення завантаження сторінок. Використання відповідних форматів файлів, таких як JPEG для фотографій і PNG для графіки з прозорістю;
- оптимізація відео та аудіо: Стиснення відео та аудіо файлів, використання сучасних форматів (наприклад, MP4 для відео) і налаштування адаптивного потокового передавання для зменшення затримок при завантаженні;
- мінімізація та об'єднання файлів: Мінімізація CSS, JavaScript і HTML файлів для зменшення розміру і прискорення завантаження. Об'єднання файлів для зменшення кількості HTTP-запитів;
- використання кешування: Налаштування кешування браузера та серверного кешування для зменшення часу завантаження сторінок при повторних відвідуваннях користувачів;

- оптимізація баз даних: Налаштування індексації та оптимізації запитів до бази даних для покращення швидкості доступу до даних;
- SEO-оптимізація: Впровадження найкращих практик пошукової оптимізації, таких як використання відповідних метатегів, заголовків, описів, ключових слів, а також забезпечення читабельності URL і створення мапи сайту (sitemap);
- розміщення контенту: Завантаження текстового контенту, зображень, відео, аудіо та інших матеріалів на вебсайт, забезпечуючи їхнє коректне відображення та функціональність;
- тестування продуктивності: Проведення тестування продуктивності вебсайту за допомогою інструментів, таких як Google PageSpeed Insights, GTmetrix або Pingdom;
- моніторинг і аналітика: Налаштування інструментів аналітики, таких як Google Analytics, для відстеження відвідуваності, поведінки користувачів і ефективності оптимізаційних заходів [1]-[5].

На завершальному етапі виконується розміщення проєкту на хостингу [1]-[5]. Цей етап включає розміщення готового вебсайту на сервері, щоб він став доступним для користувачів в Інтернеті [1]-[5]. Основні кроки:

- вибір хостинг-провайдера: Вибір відповідного хостинг-провайдера, який пропонує необхідні ресурси та послуги (наприклад, спільний хостинг, VPS, виділений сервер або хмарний хостинг) з урахуванням вимог вебсайту;
- налаштування домену: Придбання та налаштування доменного імені для вебсайту. Це включає оновлення записів DNS для вказування на сервер хостинг-провайдера;
- налаштування хостинг-акаунту: Створення облікового запису на платформі хостинг-провайдера і налаштування необхідних параметрів, таких як поштові акаунти, бази даних та інші служби;
- завантаження файлів: Перенесення файлів вебсайту на сервер хостинг-провайдера. Це може бути зроблено за допомогою FTP, SFTP або

інших інструментів для передавання файлів. Використання спеціалізованих інструментів хостинг-платформи для зручного завантаження;

- налаштування бази даних: Створення та налаштування баз даних на сервері, якщо вебсайт використовує бази даних для зберігання контенту. Імпорт даних з локальної бази даних до віддаленої бази даних;

- конфігурація сервера: Налаштування параметрів сервера, таких як версія PHP, параметри безпеки, налаштування кешування, та інші необхідні конфігурації для забезпечення коректної роботи вебсайту;

- налаштування SSL: Встановлення SSL-сертифіката для забезпечення захищеного з'єднання (HTTPS) і підвищення довіри користувачів до вебсайту. Це включає придбання сертифіката і його налаштування на сервері;

- тестування: Перевірка роботи вебсайту на новому хостингу для переконання, що всі функції працюють коректно. Це включає тестування посилань, форм, інтерактивних елементів і загальної продуктивності;

- налаштування резервного копіювання: Впровадження механізмів резервного копіювання для регулярного збереження даних вебсайту, щоб уникнути втрати даних у випадку збоїв;

- моніторинг: налаштування інструментів моніторингу для відстеження роботи вебсайту, включаючи доступність, швидкість завантаження, можливі помилки і безпеку. Використання інструментів, таких як UptimeRobot або New Relic, для забезпечення стабільної роботи вебсайту [1]-[5].

Розміщення проєкту на хостингу забезпечує доступність вебсайту в Інтернеті, дозволяючи користувачам відвідувати його і взаємодіяти з контентом [1]-[5].

Проаналізуємо підходи до розробки частин вебзастосунків. Front-End – клієнтська сторона інтерфейсу користувача до програмного та апаратного забезпечення служби. Під даним терміном розуміють розробку інтерфейсу користувача і функцій, що працюють на клієнтській стороні певного ресурсу.

Іншими словами це все, що браузер може читати і виводити перед користувачем на екран або запускати. Фронтенд є певною публічною стороною програми, з якою споживач може взаємодіяти, встановлюючи контакт безпосередньо [1]-[5].

Розробка інтерфейсу потребує великих зусиль, і результатом є те, що кожна іконка, кнопка або текст виглядають цілісно і залишаються на своєму місці з перекриттям або без нього. Кожен може легко переглянути код сторінки у своєму веб-браузері. У цьому випадку головною є зовнішній вигляд ресурсу, але важливо також переконатися, що його елементи виконують свої функції, тобто ресурс може бути легко взаємодійованим з користувачем. Сервер зберігає всю інформацію та відповідальний за всі процеси, що відбуваються на ньому. Отже, розробка бекенду - це створення програмного забезпечення, яке відповідає за виконання логіки веб-ресурсів. Ця частина роботи відбувається на сервері і зазвичай прихована від зору звичайного користувача. У цьому контексті веб-розробники користуються ресурсами сервера. Завдання можуть різнитися залежно від конкретного продукту. Професіонали займаються створенням та обслуговуванням баз даних, забезпеченням безпеки сайту та налаштуванням систем резервного копіювання та відновлення даних [1]-[5].

1.5 Висновки за розділом 1

Дослідження ринку в Україні показало, що інтерес до спортивного харчування зростає. Імпорт перевищує виробництво в країні, що сприяє розвитку імпортного сектора. Зростаюча конкуренція на ринку вимагає від компаній уваги до розширення клієнтської бази та розвитку.

Щодо вимог до програмного забезпечення для інтернет-магазину, вони включають сучасний і привабливий дизайн, логічну структуру сайту, простоту використання інтерфейсу, різноманітність способів оплати та доставки, якісний сервіс, мобільну адаптацію, відгуки і рейтинги товарів. Врахування

цих вимог сприятиме покращенню задоволення клієнтів і збільшить шанси на успіх магазину.

Щодо типових представлень вебсайтів, вони включають вебсайт-візитку, представницький вебсайт, корпоративний сайт, каталог продукції, інтернет-магазин, промо-сайт, сайт-квест, тематичний сайт, тематичний портал, пошукові сервіси, поштові сервіси, вебфоруми та соціальні мережі. Кожен з цих типів має свої особливості і функціональні можливості, які відповідають різним потребам користувачів і організацій.

2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

2.1 Мови розробки вебсайту спортивного харчування

При розробці інтернет-магазину спортивного харчування було використано такі мови [4]–[11]:

- HTML (мова розмітки документа, за допомогою якого створюються заголовки, абзаци, списки тощо) [4]–[11];

- CSS (мова, що використовується для опису та стилізації документа, завдяки якому задаються потрібні шрифти, кольори, розміщуються певним чином блоки та ін.) [4]–[11];

- JavaScript (мова, що реагує на дії відвідувачів сайту: кліки мишкою, пересування курсору, натискання клавіш) [4]–[11].

HTML (HyperText Markup Language – мова гіпертекстової розмітки) є стандартизованою мовою розмітки документів і використовується для відображення вебсторінок у браузері. Це формат розмітки, за допомогою якого браузер створює сторінки сайтів під час завантаження, формуючи їх із різних типів контенту. HTML-код обробляється браузером у вигляді текстових документів з розширенням .htm або .html [4]–[11].

З моменту появи в 1991 році мова HTML застосовується для розмітки вебсторінок. Він дозволяє браузерам перетворювати гіпертекст на різні елементи контенту, роблячи сайти зручними, зрозумілими та привабливими для їх відвідувачів [4]–[11].

Спочатку мова призначалася лише для структурування та форматування документів, а також підтримувала гіпертекст – текст із посиланнями на інші тексти, доступ до яких можна отримати негайно. Що стосується підтримки мультимедійного контенту (анімація, відео, звук тощо), то ці можливості були додані до нього пізніше [4]–[11].

Стандарти HTML для вебу описані в специфікаціях, які є основним джерелом знань як для браузерів, так і для розробників. Наразі найбільш поширеною версією є HTML 5.3 [4]–[14].

CSS – це мова, яка використовується для стилізації вебсторінок. За допомогою CSS можна змінювати колір тексту, вирівнювати елементи, робити закруглені кути зображень, змінювати шрифти та встановлювати відступи. CSS надає більше можливостей для визначення зовнішнього вигляду вебсторінок [4]–[11].

Мова роботи з даними баз даних SQL (Structured Query Language) – мова запитів, за допомогою яких можна створювати, зчитувати, змінювати та видаляти дані в базах даних [4]–[11].

PL/SQL (Procedure Language) – розширює стандартний SQL та додає можливість працювати зі змінними, константами, процедурами, функціями, модулями, умовними операторами, циклами, обробляти винятки, створювати пакети та тригери тощо. Мова PL/SQL розроблена корпорацією Oracle для своїх баз даних. Програми, написані цією мовою, зберігаються та виконуються всередині бази даних [4]–[11].

Синтаксис PL/SQL базується на синтаксисі мови програмування Pascal, що робить її зрозумілою для розробників, знайомих з цією мовою. PL/SQL дозволяє створювати потужні та комплексні програми, які можуть виконувати різноманітні операції з базою даних Oracle [4]–[11].

JavaScript – це мова програмування, яка використовується для створення та керування динамічним вмістом вебсайту. Тобто, всім, що оновлюється чи змінюється і при цьому не потребує перезавантаження сторінки. Це може бути, наприклад анімована графіка або фото слайд-шоу, пропозиції автозаповнення тексту, інтерактивні форми тощо. Вона підтримується всіма популярними браузерами і застосовується в кожному вебдодатку та на кожному сайті, з якими ви взаємодієте. JavaScript часто рекомендується новачкам для вивчення, оскільки він досить простий, але включає всі основні концепції, такі як об'єктно-орієнтоване програмування та структури даних. За допомогою JavaScript навіть можна малювати картини на елементі canvas [4]–[14].

Можливості використання JavaScript обмежені лише вашою уявою та підтримкою браузерів [4]–[14].

Обґрунтування вибору мови програмування для розробки інтернет-магазину спортивного харчування наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Обґрунтування вибору мови програмування для розробки інтернет-магазину спортивного харчування

Критерій порівняння мов програмування	Мова програмування		
	JavaScript	PHP	Ruby
Висока продуктивність	+	+-	+-
Велика спільнота	+	+	+-
Використання на клієнтській частині	+	—	—
Зручність для створення інтернет-магазину спортивного харчування	+	—	—
Простота вивчення	+	+-	+-

Отже, для реалізації інтернет-магазину спортивного харчування обрано мову програмування JavaScript, яка є мовою програмування, що дозволяє створювати та керувати динамічним вмістом вебсайту, тобто, всім, що оновлюється чи змінюється і при цьому не потребує перезавантаження вебсторінки, що спрощує роботу з інтернет-магазином.

2.2 Вибір системи управління вмістом для створення інтернет-магазину спортивного харчування

В якості системи управління вмістом для створення інтернет-магазину спортивного харчування було обрано систему WordPress.

Виконаємо порівняння системи управління вмістом WordPress з іншими подібними системами, зокрема, з OpenCart, Joomla та Drupal [12]–[17].

OpenCart – платформа електронної комерції, орієнтована на створення інтернет-магазинів (рис. 2.1) [12]–[17].

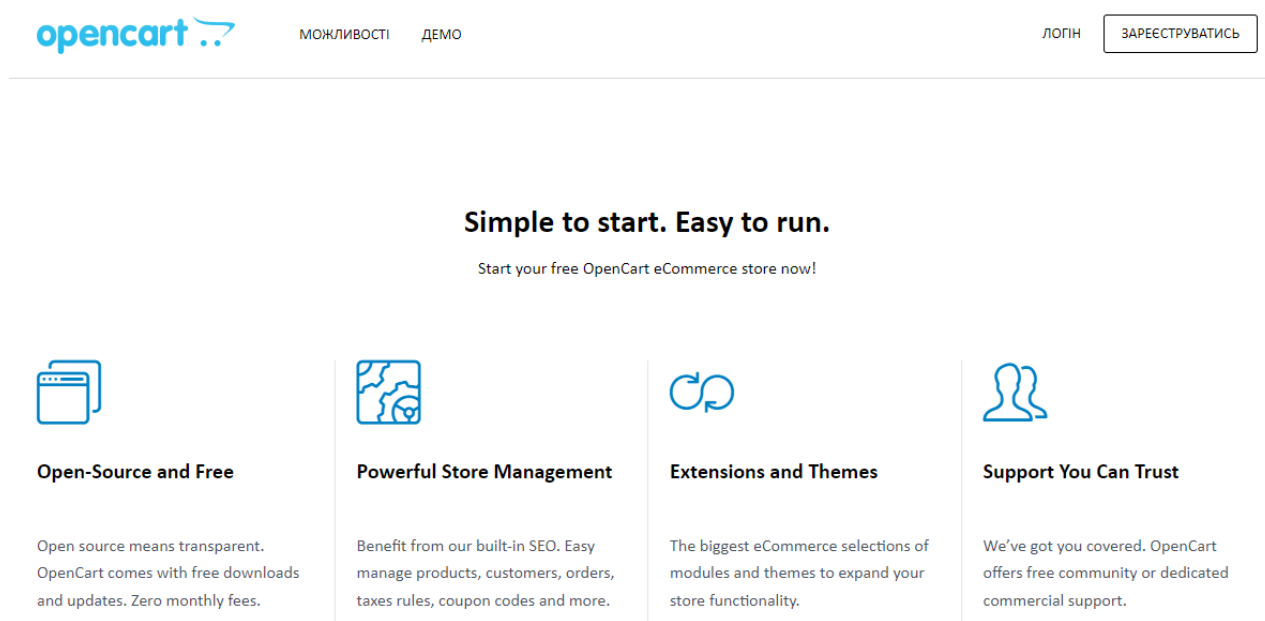


Рисунок 2.1 – Система управління вмістом OpenCart

OpenCart є безкоштовною платформою управління вмістом для електронної комерції, яка користується популярністю по всьому світу. У США вона займає 10-те місце за популярністю, а на світовому ринку - четверте. Послуга доступна безкоштовно за ліцензією GNU General Public License. Вимоги до OpenCart включають мову програмування PHP 5.4 або вище, СУБД MySQL та підтримку операційних систем Windows і UNIX. Хоча веб-сервери рекомендують використовувати Apache, можна також використовувати IIS або Nginx. OpenCart дозволяє створювати повноцінний інтернет-магазин, приймати, керувати та обробляти платежі та замовлення. Це основи, але якщо потрібно адаптувати проект до ваших потреб, можна додати спеціальні плагіни. OpenCart підтримує понад 40 мов, має активну спільноту користувачів, вбудовані системи аналітики, які можна розширити за

допомогою інструментів Google. Недоліки включають повільну роботу двигуна при встановленні багатьох плагінів, несумісність плагінів з потребами користувача, відсутність автоматичного видалення дублікатів сторінок і ризики щодо безпеки при додаванні сторонніх розширень. Користувачі також відзначають складнощі з вивантаженням товарів та проблеми з SEO в оновлених версіях [12]–[17].

Joomla - це вільна система управління контентом, що використовує PHP та має елементи JavaScript у своїй структурі. Назва "Joomla" утворилася від слова "Jumla" в африканській мові суахілі, що перекладається як "все разом". Ця назва вдало вибрана, оскільки система має широкую популярність та величезну спільноту користувачів. Joomla (рис. 2.2) базується на проєкті Mambo [12]–[17].

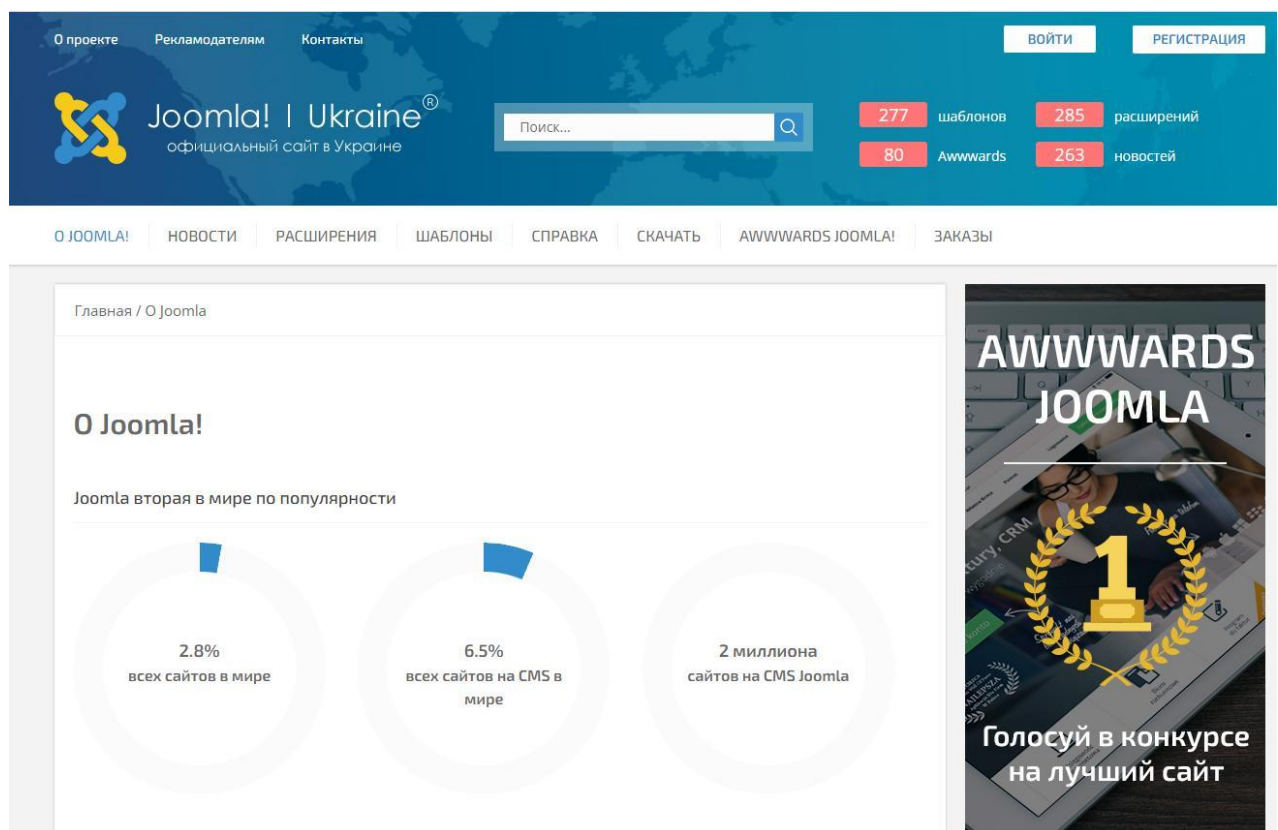


Рисунок 2.2 – Система управління вмістом Joomla

Основні вимоги до Drupal включають [12]–[17]:

- мова програмування: PHP версії 7.2 або вище;

- системи керування базами даних: MySQL версії 5.5.3 або вище, Postgres;
- SQL версії 9.1.2 або вище, SQLite версії 3.4.2 або вище;
- операційні системи: Windows, UNIX.
- вебсервери: Apache, Nginx, IIS [12]–[17].

Переваги [12]–[17]:

- можливість встановлення терміну початку та закінчення публікації інформації на сайті;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс панелі розробника вебсайту;
- багата функціональність;
- можливість створення закритих областей сайту;
- гнучка та проста система шаблонів;
- можливість адміністрування з частини вебсайту;
- простота поновлення;
- відкритий вихідний код [12]–[17].

Недоліки [12]–[17]:

- велика кількість зайвого коду, створення якого не завжди виправдане, особливо якщо ми створюємо невеликий корпоративний сайт або сайт-візитку;
- у сайтів на Джумлі страждає безпека через використання неякісних розробок (плагінів і модулів);
- проблеми з SEO-оптимізацією в роботі з заголовками;
- нема офіційної підтримки [12]–[17].

Drupal – зручна система, що дозволяє створювати та адмініструвати різні сайти, а завдяки наявності спеціального фреймворку Ви можете використовувати її для створення вебдодатків, що вигідно відрізняє цю CMS від інших безкоштовних аналогів [12]–[17].

Двигун написаний мовою програмування PHP та використовує для своєї роботи бази даних MySQL та PostgreSQL. Drupal повністю безкоштовний і має відкритий вихідний код, а це означає, що розвитком та доопрацюванням

даної системи управління може займатися будь-хто. Як і багато CMS, Drupal (рис. 2.3) має можливість розширення функціональності завдяки установці додаткових модулів [12]–[17].



Рисунок 2.3 – Система управління вмістом Drupal

Основні вимоги до Drupal включають [12]–[17]:

- мова програмування: PHP версії 7.2 або вище;
- системи керування базами даних: MySQL версії 5.5.3 або вище, Postgres;
- SQL версії 9.1.2 або вище, SQLite версії 3.4.2 або вище;
- операційні системи: Windows, UNIX;
- вебсервери: Apache, Nginx, IIS [12]–[17].

Переваги Drupal [12]–[17]:

- професійна спрямованість. Спочатку Drupal планувалася як система управління для професійних розробників. Цей пункт є скоріше відмінною особливістю, ніж перевагою;
- гнучкість. Професійна спрямованість даного двигуна дозволяє створити сайт абсолютно будь-якої складності;
- швидкість роботи. Плюсом сайту на Drupal є висока швидкість завантаження сторінок. Двигун оснащений вбудованою системою кешування,

що відрізняє її від Wordpress та Joomla, де для роботи кешування необхідне встановлення додаткових розширень;

- професійна спільнота. Як і всі якісні CMS, Drupal має свою спільноту. Природно, що за кількістю учасників воно поступається Wordpress і Joomla, але це компенсується наявністю багатьох професійних розробників [12]–[17];

- безкоштовність [12]–[17].

Недоліки [12]–[17]:

- складність використання. Цей недолік впливає із її професійної спрямованості. Якщо Ви ніколи не працювали з адмінками інших CMS, то повне освоєння Drupal може тривати тривалий час;

- складний інтерфейс. Ще один мінус – складний інтерфейс в порівнянні з тим же Wordpress, що, природно, не сприяє її швидкому вивченню для новачка;

- високі системні вимоги можна також віднести до мінусів сайту на Drupal. Тому майте на увазі, що розмістити ресурс на найдешевшому хостингу навряд чи вдасться;

- складність поновлення. У більшості CMS передбачений процес оновлення модулів та двигуна прямо з адміністративної панелі. У Drupal немає такої можливості і для того, щоб встановити оновлення, потрібно вдатися до допомоги FTP;

- дефіцит тем оформлення [12]–[17].

WordPress – найпоширеніша безкоштовна CMS використовується на більш ніж третині сайтів по всьому світу. Вона підходить для будь-якого типу сайтів: від простих блогів та односторінкових сайтів до складних новинних порталів та інтернет-магазинів. WordPress має багато вбудованих функцій, а також дозволяє встановлювати додаткові плагіни, такі як WooCommerce для електронної комерції [12]–[17].

Двигун працює на основі мови програмування PHP та бази даних MySQL, що дозволяє йому працювати з будь-якими хостинг-провайдерами, за

винятком тих, що не підтримують PHP, як, наприклад, uCoz. Тим не менш, майже всі хостинг-провайдери надають готові рішення для роботи з WordPress та значно покращують показники швидкості, стабільності роботи та продуктивності сайту. Це простий інструмент з інтуїтивно зрозумілим і простим інтерфейсом, що є однією з важливих переваг WordPress [12]–[17].

У базовій комплектації WordPress жодних інструментів для розробки інтернет-магазину немає. Часто користувачі звертаються до інших CMS, призначених безпосередньо для створення інтернет-магазину. Тим не менш, завдяки високій популярності движка, з'явилися плагіни, що дозволяють створити повноцінний магазин, що ефективно продає. Один із найкращих плагінів для ведення електронної комерції – WooCommerce. Він добре працює в тандемі з базовим функціоналом WordPress (рис. 2.4).

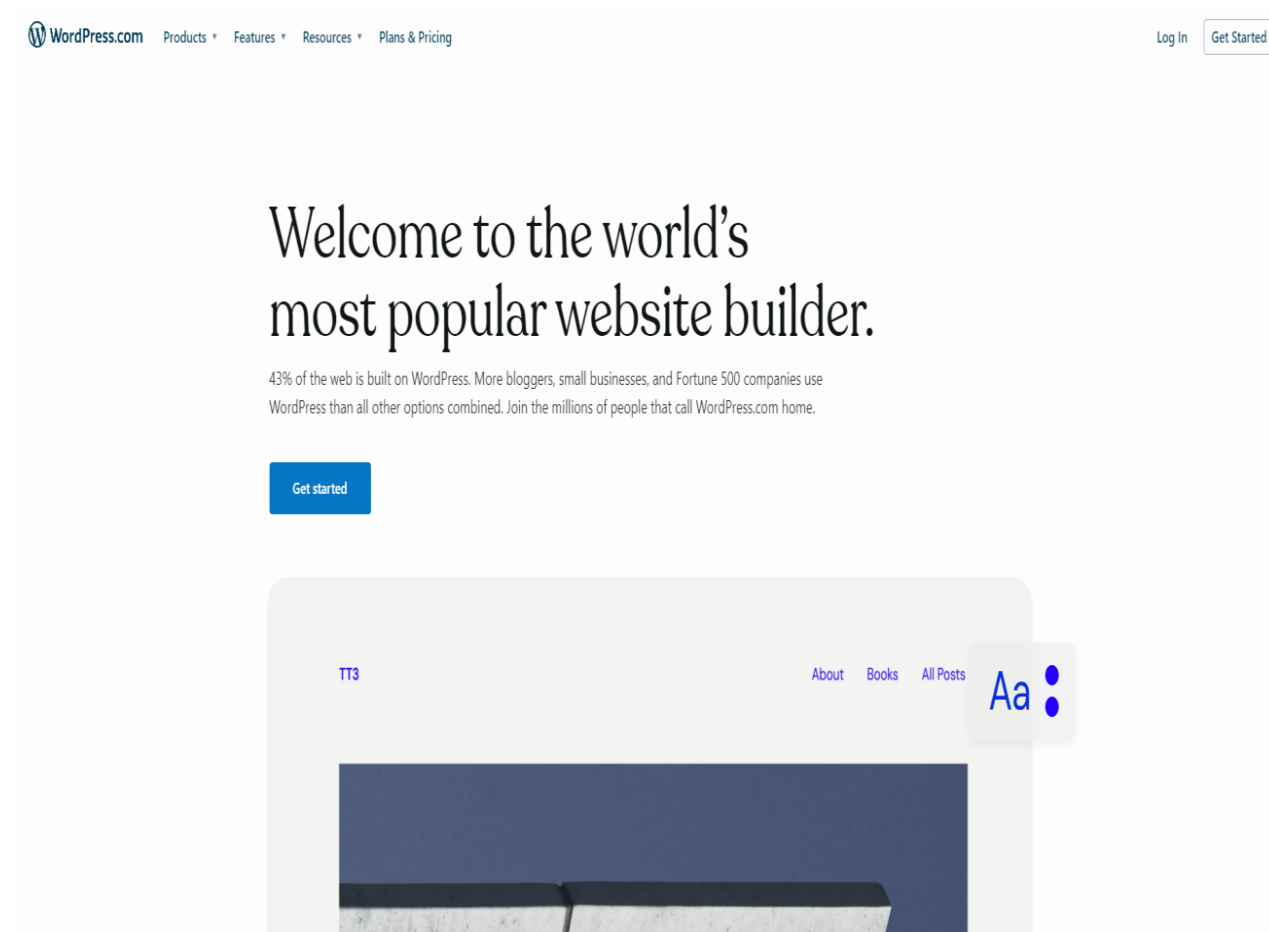


Рисунок 2.4 – Система управління вмістом WordPress

Основні технічні характеристики [12]–[17]:

- мова програмування: PHP версії 7.4 або вище;
- системи керування базами даних: MySQL версії 5.6 або вище, MariaDB;
- версії 10.1 або вище;
- операційні системи: Windows, UNIX;
- вебсервери: Apache, Nginx [12]–[17].

Між перевагами WordPress можна відзначити наступне. Кожен може використовувати двигун, оскільки WordPress є абсолютно безкоштовним та має великий вибір безкоштовних розширень. Крім того, наявність великої кількості плагінів, які створені спільнотою користувачів і розробників, дозволяє користувачам розширювати функціональність. Також важливою перевагою є велика база навчальних матеріалів, які допомагають вивчити WordPress. WordPress легко встановлювати та оновлювати, а також редагувати вміст. Наявність редактора Gutenberg дозволяє керувати вмістом в візуальному режимі. Однак, серед недоліків WordPress можна відзначити проблеми з безпекою, конфлікти між плагінами та можливість впливу на продуктивність, а також важкість вибору плагінів та налаштування системи [12]–[17].

Існує величезний асортимент інших плагінів доступний для WordPress. Цей двигун є популярним у всьому світі, і спільнота активно бере участь у його розробці. Тепер користувачі можуть скористатися різноманітними безкоштовними та платними розширеннями, що створені як користувачами розробників, так і сторонніми постачальниками. Крім того, є велика база навчальних матеріалів доступних онлайн, таких як відео та аудіо лекції, книги, підручники, які допомагають вивчити роботу з WordPress. Це дозволяє користувачам отримувати відповіді на будь-які запитання, які можуть виникнути. І, безумовно, знаходження експертів із підтримки є набагато простішим. У порівнянні з іншими платформами, такими як uCoz або uKit, більшість веб-розробників вважають, що використання WordPress є кращим варіантом [12]–[17].

Сайт повинен бути наповнений якісними зображеннями та мати анімаційні ефекти для створення враження динамічності [12]–[17]. Мультимовність суттєво розширить кількість користувачів сайту [12]–[17].

Обґрунтування вибору системи управління вмістом для створення інтернет-магазину спортивного харчування наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Обґрунтування вибору системи управління вмістом для створення інтернет-магазину спортивного харчування

Критерій порівняння систем управління вмістом	Системи управління вмістом		
	WordPress	OpenCart	Drupal
Велика спільнота розробників	+	+—	+
SEO можливості	+	+—	+
Висока продуктивність	+	+—	+
Зручність використання	+	+—	—
Зручність для створення невеликих інтернет-магазинів	+	+—	—

Таким чином, для створення інтернет-магазину спортивного харчування обрано систему управління вмістом WordPress, що є найпоширенішою безкоштовною CMS, яка використовується на більш ніж третині сайтів по всьому світу, підходить для будь-якого типу сайтів (від простих блогів та односторінкових сайтів до складних новинних порталів та інтернет-магазинів). WordPress має багато вбудованих функцій, а також дозволяє встановлювати додаткові плагіни, такі як WooCommerce для електронної комерції.

2.3 Вибір інших засобів та технологій розробки

При створенні вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування важливо правильно обрати кольорову гамму [8]–[11]. Теорія кольору та стратегії, що базуються на ній, є фундаментальною основою для створення гармонійних дизайнів. Розуміння психологічного впливу кольорів має вирішальне значення для створення ефективних маркетингових та візуальних стратегій. Важливим є не тільки правильний вибір кольорів, але й загальна концепція має бути послідовною [8]–[11].

Основні принципи теорії кольору, які слід враховувати при виборі колірної гами для сайту, включають такі аспекти [8]–[11]:

- колірне колесо: Воно допомагає визначити сумісні кольори та їхні відносні відстані один від одного;
- конструктивна кольорова гармонія: Вона заснована на поєднанні кольорів, які розташовані поруч один з одним на кольоровому колесі. Такі комбінації, як аналогічні кольори або комплементарні пари, створюють гармонійний ефект;
- символічне значення кольорів: Кожен колір має своє символічне значення і може викликати певні асоціації та емоції. Наприклад, червоний може викликати відчуття страху або енергії, синій – спокою або довіри, а зелений – природи або свіжості. Важливо враховувати символіку кольорів і використовувати їх відповідно до цілей і настрою вебсайту;.
- контрастність: Контраст між кольорами допомагає виділяти важливі елементи та покращує читабельність і сприйняття контенту. Використання контрастних кольорів може зробити вебсайт більш привабливим і зручним [8]–[11].

Правильний вибір колірної гами для вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування враховує ці принципи і сприяє створенню привабливого та зручного середовища для користувачів [8]–[11].

При створенні вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування важливо правильно обрати шрифти для відображення текст на вебсторінках магазину [8]–[11]. Шрифт може мати вплив на сприйняття вебсайту та інформації на ньому для нових користувачів, чи навпаки, ускладнювати його. Дослідження свідчать, що багато людей переглядають інформацію на сайті, не читаючи її повністю [8]–[11].

Шрифт – це конкретний набір символів для друку. Подібні за стилем шрифти поєднуються в сімейства - гарнітури. Всередині гарнітури шрифти відрізняються зображеннями: вони можуть бути курсивними, жирними, тонкими, широкими або вузькими. Наприклад, Helvetica – це гарнітура, а Helvetica Bold – шрифт [8]–[11].

В обхід гарнітуру часто називають шрифтом. Але краще використати терміни правильно. Іноді написано дуже багато: напівжирні, тонкі, вузькі [8]–[11]. Літери завжди повинні залишатися впізнаваними, інакше їх важко читати. Тому ключові відмінності шрифтів полягають у деталях [8]–[11].

При виборі шрифту слід враховувати такі аспекти [8]–[11]:

- контрастність шрифту – різниця між основними та сполучними штрихами;
- апертура – відкритість знаків;
- насиченість – товщина лінії по відношенню до розміру літери;
- принцип побудови букв. Існують п'ять основних типів шрифтів, які використовуються для композиції листа: античні, що мають контрастні засічки; блокові, з товстими засічками; гротескові, без засічок; рукописні, імітують рукописні літери; та декоративні, що мають художньо оформлені знаки [8]–[11].

SEO-оптимізація (оптимізація для пошукових систем) [8]–[11], використовується для просування сайту в пошуку, особливо для інтернет-магазинів з спортивним харчуванням, з метою привернення уваги користувачів [8]–[11].

Цей інструмент включає різноманітні заходи для підвищення позиції вашого сайту у результатах пошуку пошукових систем. SEO часто використовується у поєднанні з іншими методами інтернет-маркетингу, такими як маркетинг у соціальних мережах (SMM) і реклама в пошукових системах (SEA), для просування організацій [8]–[11].

Статистика показує, що малоімовірно, що користувач просуватиметься в результатах пошуку за межею перших 30 позицій (за даними Forrester Research Inc.). Тому для компаній важливо мати високе рейтингу в пошукових системах, щоб забезпечити більшу увагу до своєї діяльності. Чим вищий рейтинг сторінки, тим більше авторитету надається її веб-ресурсу [8]–[11].

З погляду SEO оптимізації, яка є частиною інтернет-маркетингу, теоретично вона досить добре вивчена, але постійно зазнає оновлень. Однак її технічна структура залишається стійкою. SEO включає лінгвістичні та технічні аспекти. Першими включають вибір ключових слів, створення контенту та посилання на інші ресурси. Це тільки частина загального підходу до оптимізації, яка виглядає просто, але насправді досить складна. Технічна сторона SEO включає написання HTML-коду, врахування ключових слів у тегах та URL-адресах, що сприяє покращенню рейтингу сторінки та використанню різних оптимізаційних інструментів. Технічне SEO фокусується на вдосконаленні веб-сайту з точки зору швидкості завантаження, адаптивності для мобільних пристроїв, індексації та безпеки (HTTPS), з метою покращення індексації пошукової системи та доступності веб-ресурсу [8]–[11].

Ключові аспекти [8]–[11]:

- оптимізація швидкості завантаження. Покращення взаємодії з веб-сайтом включає збільшення швидкості його завантаження за рахунок зменшення розміру зображень та коду [8]–[11];
- мобільна сумісність: легке відображення сайту на мобільних пристроях, що відповідає останнім вимогам пошукових систем [8]–[11];
- індексація: використання файлів Robots.txt і sitemap.xml для кращого керування процесом сканування та індексації [8]–[11];

– забезпечення безпеки: впровадження протоколу HTTPS для забезпечення безпечних з'єднань і підвищення довіри користувачів та пошукових систем до сайту [8]-[11].

Ефективне впровадження цих технічних аспектів може допомогти покращити рангування вашого сайту в пошукових системах і збільшити загальну видимість вашого веб-ресурсу [8]-[11].

Щодо SEO оптимізації, на сторінці враховуються різні елементи вашого сайту для покращення його рейтингу в пошукових системах. Основні аспекти [8]–[11]:

- вміст: створення релевантного та цінного контенту з використанням ключових слів;
- ключові слова: ефективне впровадження ключових слів у текст, заголовки, метаописи та URL-адреси;
- мета-теги: оптимізація заголовків та мета-описів для підвищення клікабельності в пошукових системах;
- структура URL: створення чіткої та логічної структури URL-адрес для зрозуміння вашого сайту;
- оптимізація зображень: використання альтернативного тексту та форматування для поліпшення SEO [8]–[11].

Застосування цих підходів допоможе вашому сайту відповідати вимогам пошукових систем та привертати більше користувачів [8]-[11].

Позасторінкова оптимізація SEO охоплює всі процеси, які відбуваються поза межами конкретної веб-сторінки, проте впливають на ранжування в пошукових системах. Цей аспект SEO спрямований на зміцнення авторитету та довіри до вашого сайту шляхом отримання якісних зворотних посилань, активного участі в соціальних мережах та інших зовнішніх чинників. Ключові аспекти позасторінкової оптимізації SEO є такими [8]–[11]:

- збільшення авторитету через посилання: підвищте вплив вашого сайту, отримуючи якісні зворотні посилання від авторитетних джерел;

- соціальні сигнали: використовуйте активність у соціальних мережах для стимулювання взаємодії та збільшення впливу на SEO [8]-[11];

- моніторинг та управління репутацією: збільшуйте довіру до вашого бренду шляхом відслідковування та підтримки позитивних відгуків та оцінок [8]-[11].

Мета цих заходів - підсилити репутацію та статус вашого сайту як надійного джерела, що сприяє підвищенню його рейтингу та видимості в Інтернеті [8]-[11].

Локальна оптимізація для пошукових систем є ключовою стратегією для бізнесів, які надають товари або послуги в певних місцевостях. Цей вид SEO націлений на залучення клієнтів через результати пошуку в місцевих областях. Основними складовими локального SEO є [8]–[11]:

- Google My Business: оптимізація свого профілю, щоб мати точну інформацію та кращу видимість під час місцевого пошуку [8]-[11];

- місцеві ключові слова: використовуйте місцеві терміни у вашому контенті для привертання місцевої аудиторії [8]-[11];

- контактна інформація: переконайтеся, що контактна інформація та адреса вашого вебсайту є актуальними для місцевих користувачів [8]-[11].

Виконання цих кроків допомагає ефективно залучити місцевих клієнтів та підвищити конкурентоспроможність у вашій локальній області [8]-[11].

Оновлення алгоритмів пошукових систем потребує постійної уваги та адаптації фахівців з SEO [8]-[11]. Важливо враховувати наступне [8]-[11]:

- якість контенту: висока якість та унікальність вашого матеріалу є ключовими для досягнення високого рейтингу [8]-[11];

- взаємодія з користувачем (UX): швидкість завантаження та рівень взаємодії мають значний вплив на позиції в результатах пошуку [8]-[11];

- штучний інтелект: пошукові системи використовують AI для кращого розуміння змісту та намірів користувачів [8]-[11];

- локальний пошук та персоналізація: оптимізуйте свій вміст для місцевих аудиторій, щоб покращити локальну видимість [8]-[11];

– безпека та приватність: захист персональних даних користувачів та використання протоколу HTTPS є важливими для довіри та надійності вашого вебсайту [8]-[11].

Звернення уваги на ці аспекти допоможе вам адаптуватися до змін у пошукових алгоритмах і зберегти високий рівень видимості та ефективності вашого сайту в Інтернеті [8]–[11].

Отже, сучасне SEO на етапі створення сайту не лише орієнтоване на збільшення трафіку з пошукових систем, але й на створення привабливого та корисного середовища для відвідувачів, що сприяє підвищенню конверсії та ефективності всіх маркетингових зусиль [8]–[11].

2.4 Висновки за розділом 2

Для реалізації програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування обрано мову JavaScript, яка є мовою програмування, що дозволяє створювати та керувати динамічним вмістом вебсайту, тобто, всім, що оновлюється чи змінюється і при цьому не потребує перезавантаження вебсторінки, що спрощує роботу з інтернет-магазином.

Також було проведено детальний аналіз CMS систем, виявлено їх переваги та недоліки, розглянуто їх спрямованість та плагіни, а також здійснено оцінку з точки зору безпеки.

Для створення програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування обрано систему управління вмістом WordPress, що є найпоширенішою безкоштовною CMS, яка використовується на більш ніж третині сайтів по всьому світу, підходить для будь-якого типу сайтів (від простих блогів та односторінкових сайтів до складних новинних порталів та інтернет-магазинів). WordPress має багато вбудованих функцій, а також дозволяє встановлювати додаткові плагіни, такі як WooCommerce для електронної комерції.

3 ОПИС ПРОГРАМИ

3.1 Структура програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування

Структуру програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування наведено на рис. 3.1.



Рисунок 3.1 – Структура програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування

Як видно з рис. 3.1, інтернет-магазин спортивного харчування складається з клієнтської частини інтернет-магазину спортивного харчування, серверної частини інтернет-магазину спортивного харчування та бази даних інтернет-магазину спортивного харчування.

У базі даних інтернет-магазину спортивного харчування зберігаються дані про спортивне харчування, що виставлено на продаж у магазині, а також інформація про клієнтів магазину. Серверна частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує обробки запитів користувачів, зв'язок з

базою даних та відправлення відповідей користувачам на їх запити. Клієнтська частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує взаємодію користувачів з системою та дозволяє отримувати дані від користувачів та відсилати відповідні запити з метою отримання потрібної інформації щодо спортивного харчування та його замовлення за допомогою інтернет-магазину.

3.2 Функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування

Загальну схему функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування подамо у вигляді діаграми прецедентів, зображеної на рис. 3.2.

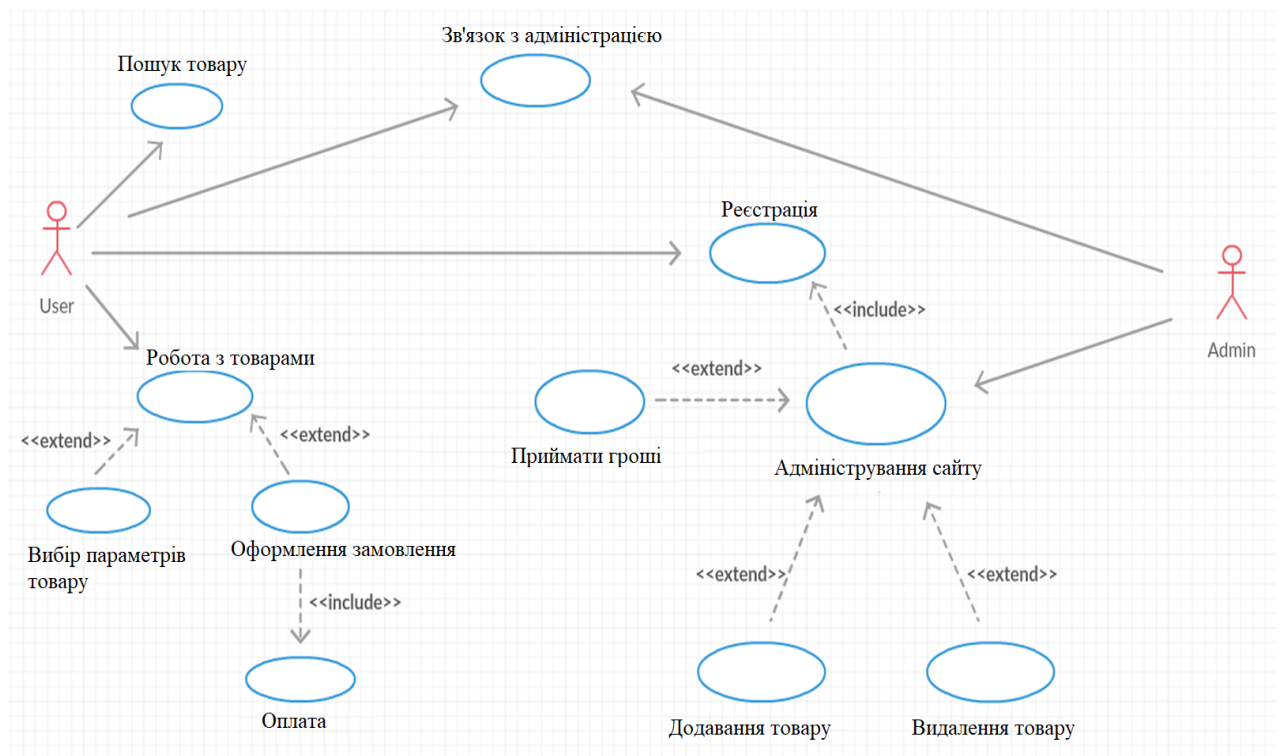


Рисунок 3.2 – Загальна схема функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування

Як видно з рис. 3.2, клієнт інтернет-магазину спортивного харчування має можливість пошуку товару у вигляді спортивного харчування та

можливість роботи з товарами, зокрема, замовлення спортивного харчування. Іншим типом користувачів є адміністратор, який може зв'язуватися зі звичайними користувачами (клієнтами). Адміністратор інтернет-магазину спортивного харчування також відповідає за адміністрування сайту інтернет-магазину, а також додавання, видалення та редагування інформації про спортивне харчування, що продається в інтернет-магазині спортивного харчування.

Діаграма діяльності програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування зображена на рис. 3.3.

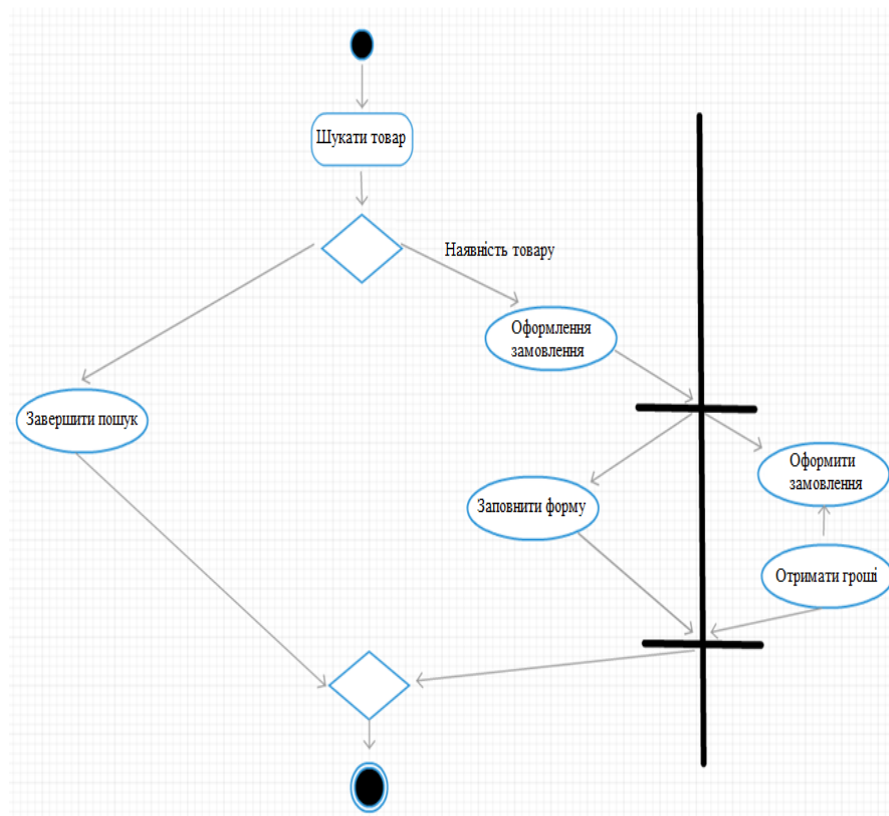


Рисунок 3.3 – Діаграма діяльності інтернет-магазину спортивного харчування

Діаграма послідовності інтернет-магазину спортивного харчування зображена на рис. 3.4.

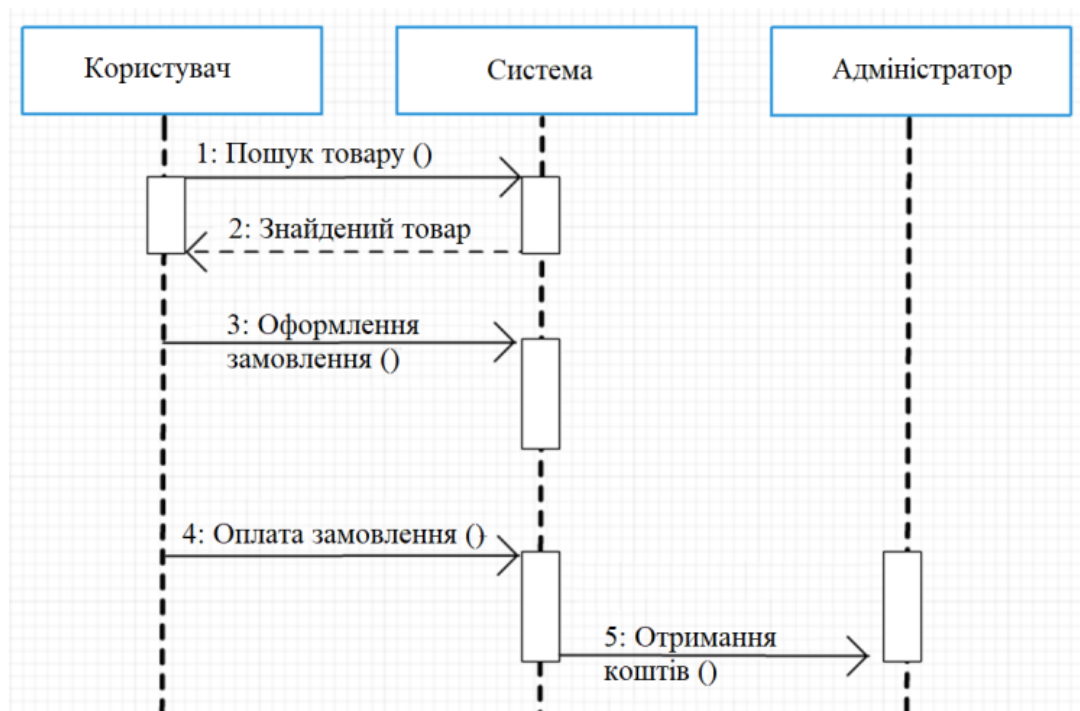


Рисунок 3.4 – Діаграма послідовностей інтернет-магазину спортивного харчування

3.3 Розробка оболонки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Створення інтернет-магазину за допомогою WordPress та JavaScript включає в себе ряд етапів. На першому етапі виконується встановлення ХАМРР.

ХАМРР – платформонезалежний пакет для локального вебсервера, що містить в собі Apache, MariaDB, PHP і Perl, а також різноманітні додаткові бібліотеки, які дозволяють запустити повноцінний сервер. Це безкоштовне програмне забезпечення з відкритим кодом. ХАМРР включає в себе вебсервер Apache, бази даних MariaDB та MySQL, а також інтерпретатори PHP та Perl. В додаток до цього ХАМРР постачається з різноманітними додатковими бібліотеками, що дозволяють створити повноцінне середовище для веброзробки [8]–[11].

Параметри встановлення ХАМРР наведено на рис. 3.5.

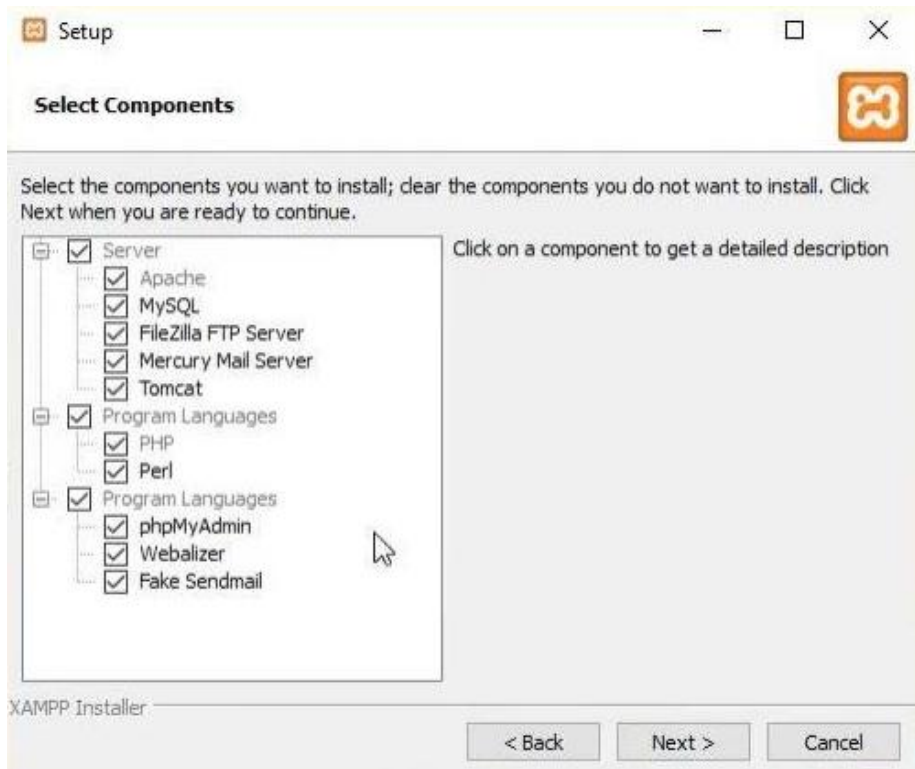


Рисунок 3.5 – Параметри встановлення ХАМРР для розробки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Запуск локального сервера через ХАМРР наведено на рис. 3.6.

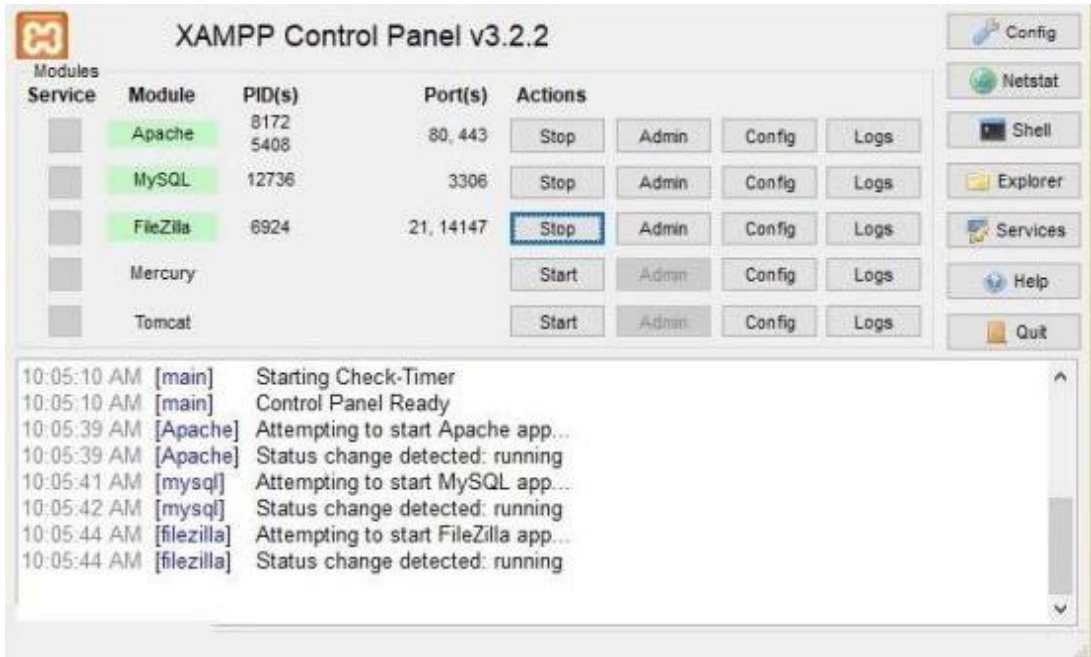


Рисунок 3.6 – Запуск локального сервера вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування через ХАМРР

Для початку встановлення WordPress з офіційного сайту <https://wordpress.org/> необхідно виконати наступні дії:

- завантажте архів WordPress з офіційного сайту;
- розпакуйте завантажений архів;
- створіть базу даних для зберігання контенту вашого сайту;
- підключіть базу даних до встановленого WordPress;
- створіть користувача та задайте основні налаштування для адміністративної панелі.

Після цього потрібно створити базу даних (рис. 3.7), яку ми введемо в першому полі. Для цього відкриваємо phpMyAdmin через XAMPP та створюємо базу даних.

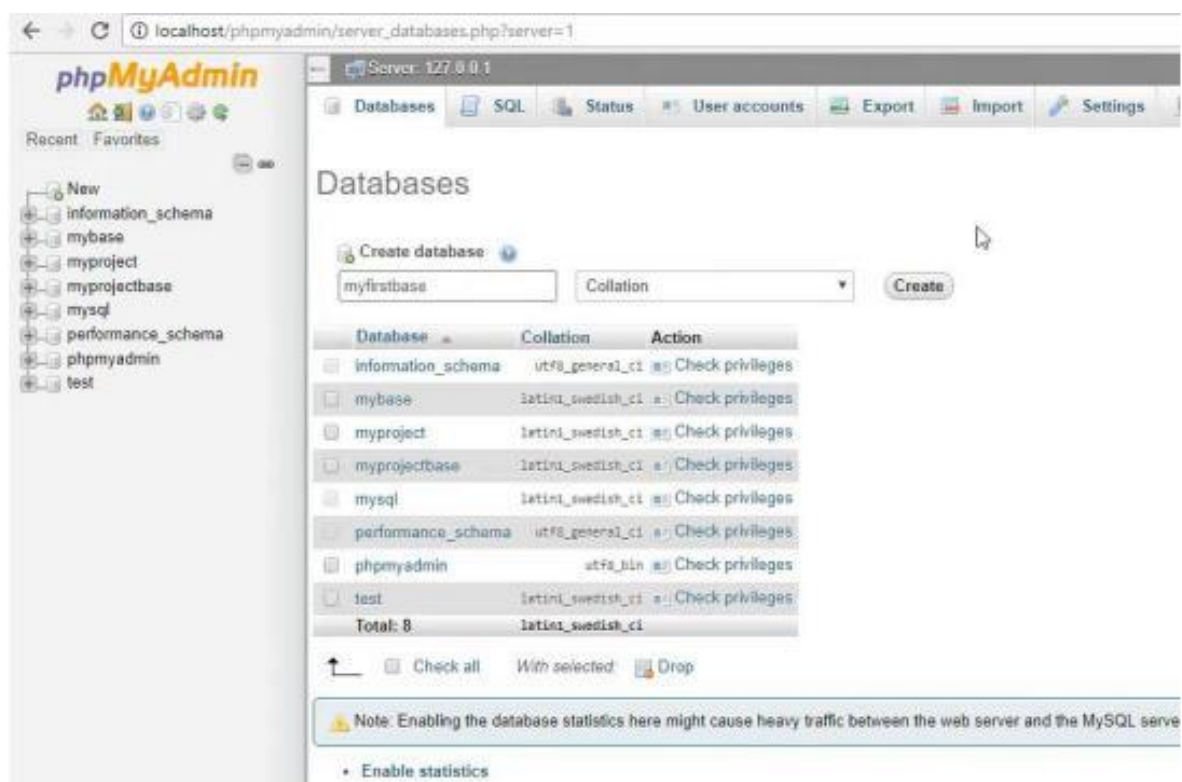


Рисунок 3.7 – Створення бази даних інтернет-магазину спортивного харчування

Після цього потрібно створити сайт та додати одного адміністратора. Якщо все було зроблено правильно, то побачимо вітання. На цьому

встановлення WordPress завершено, і ви можете безпосередньо приступати до роботи з сайтом.

Тепер, коли WordPress встановлено, вам потрібно вибрати та встановити тему для вашого магазину. Вибираючи тему WordPress, ви визначаєте вигляд вашого майбутнього блогу або сайту, його дизайн. Технічно, тема є набором файлів стилів CSS, сценаріїв PHP і JavaScript, які разом з CMS і розширеннями виводять інформацію з бази даних MySQL на екран. Саме від теми залежить, чи буде ця інформація виводитися в красивому та зручному вигляді або у непривабливому та незручному. Саме тому вірний вибір теми WordPress є, по суті, найважливішим етапом у підготовчій роботі над вашим сайтом.

В тій чи іншій мірі тема впливає на всі показники сайту: швидкість завантаження сторінок, юзабіліті, функціональність, сумісність із стороннім програмним забезпеченням, позиції в пошукових системах, конверсію. Нехай зовнішній вигляд є ключовим параметром, але навіть найпривабливіший дизайн не змусить користувача залишитися на сайті із заплутаною навігацією і сторінками, що завантажуються по десять хвилин. Тому вибір теми – питання не лише візуальної привабливості.

Отримати тему можна чотирма способами:

- написати самостійно;
- замовити тему у студії вебдизайну;
- підібрати безкоштовну тему у каталозі WordPress.org;
- купити преміальну тему.

Щоб встановити тему на CMS WordPress, потрібно зайти в консоль керування > Зовнішній вигляд > Теми > Додати нову. Тут можна або завантажити тему з локального носія, натиснувши відповідну кнопку, або вибрати один із варіантів, що пропонуються спільнотою WordPress. Шаблони можуть сортуватися за категоріями «Вибрані», «Популярні» та «Свіжі». По кліку на «Фільтр характеристик» визначається порядок сортування за іншими параметрами: функціями, колірними схемами, розміткою сторінок.

Після встановлення потрібно знову зайти до розділу Зовнішній вигляд > Теми та активувати встановлений шаблон (рис. 3.8).

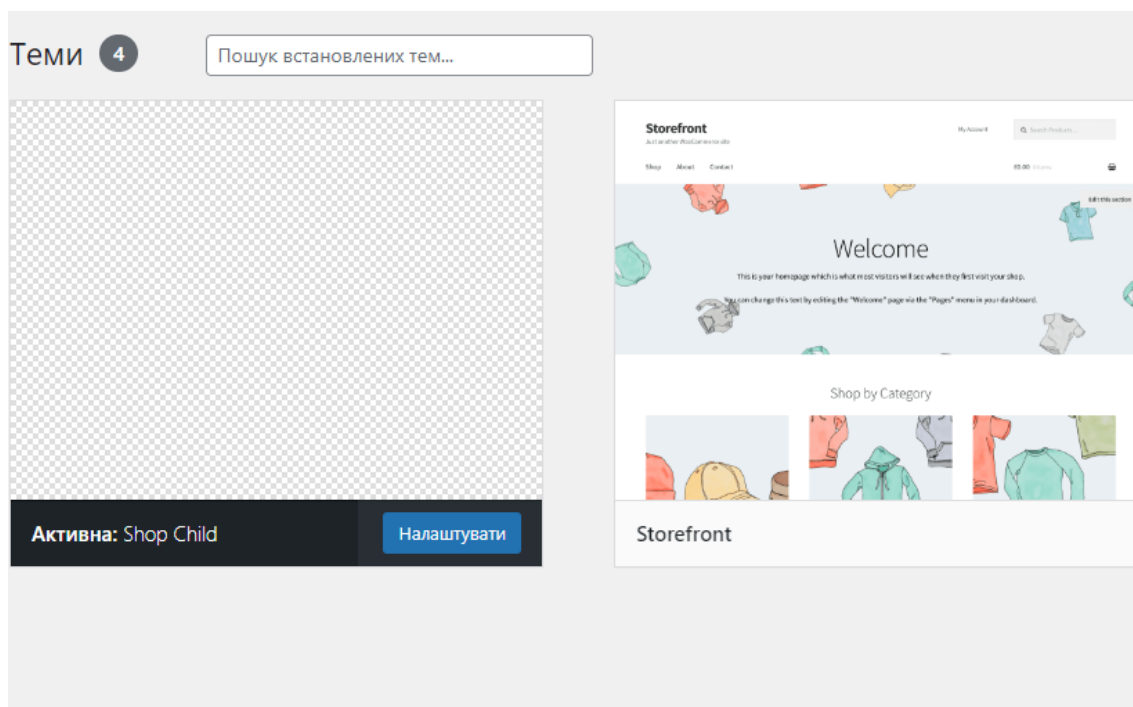


Рисунок 3.8 – Вибір теми при створенні інтернет-магазину спортивного харчування

3.4 Проектування інтерфейсу вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Проектування інтерфейсу взаємодії користувача з вебсайтом інтернет-магазину спортивного харчування виконано з урахуванням вимог технічного завдання. При розробленні вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування враховані функціональні вимоги до програми:

- підтримка можливості збереження та відображення даних про спортивне харчування, що продається в інтернет-магазині;
- підтримка можливості редагування подання детальної інформації про обране користувачем спортивне харчування;
- можливість додавання спортивного харчування до кошику обраних товарів;

- можливість пошуку спортивного харчування в інтернет-магазині за допомогою відповідних засобів;
- підтримка можливості роботи з кошиком замовленого спортивного харчування;
- підтримка можливості оплати за замовлене спортивне харчування.

Інтерфейс головної сторінки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування наведено на рис. 3.9.

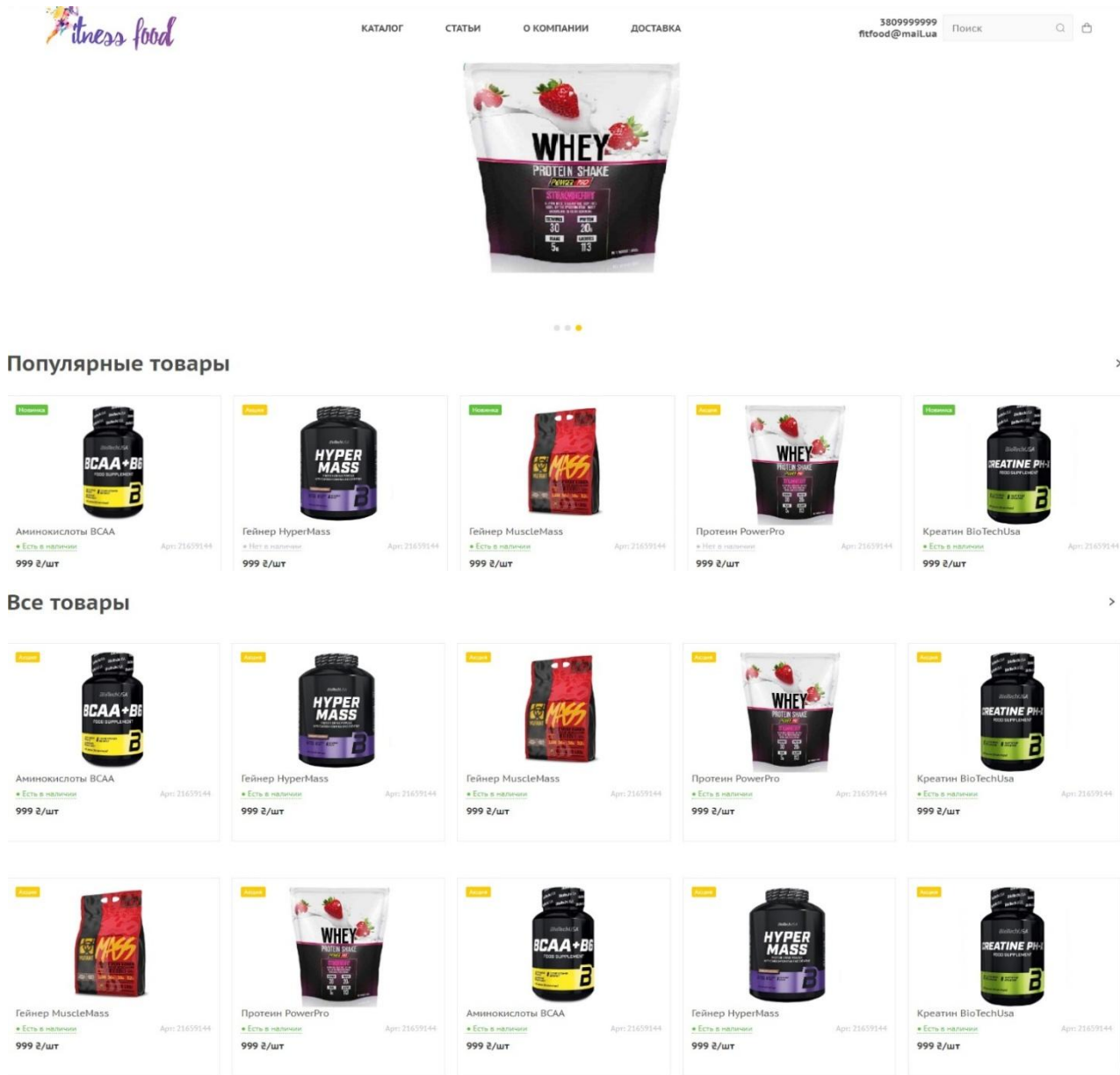


Рисунок 3.9 – Інтерфейс головної сторінки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Інтерфейс сторінки з описом спортивного харчування наведено на рис. 3.10.

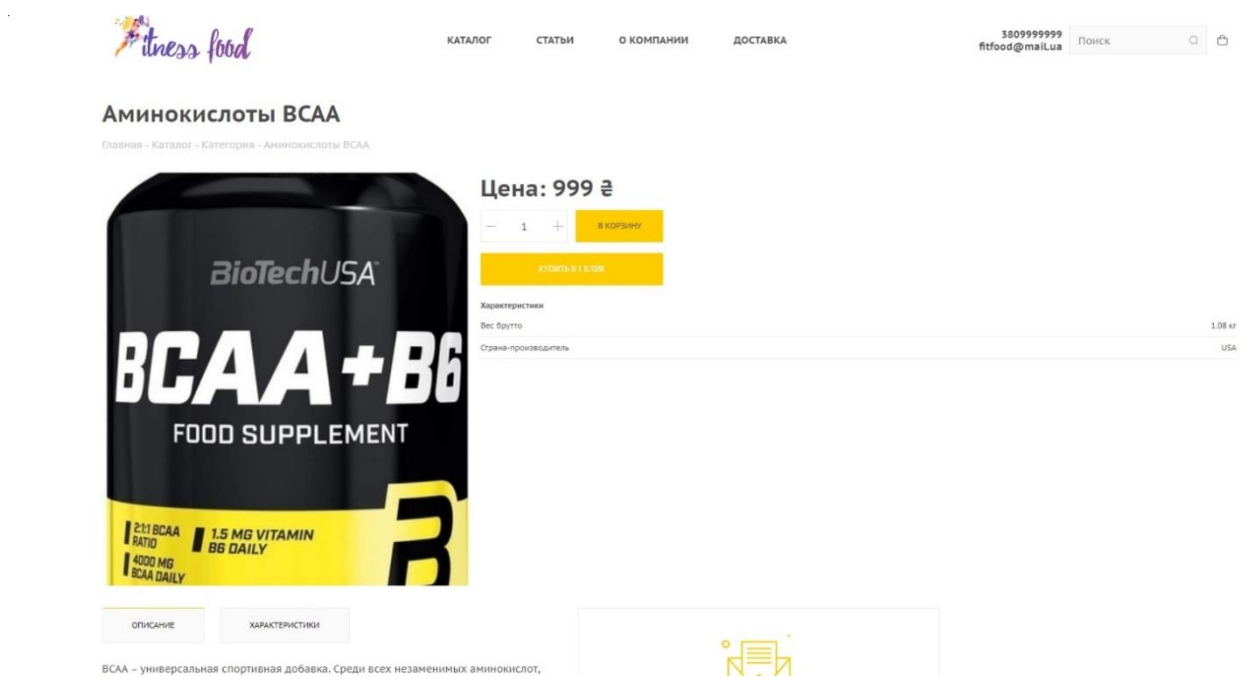


Рисунок 3.10 – Інтерфейс сторінки з описом спортивного харчування

Сторінку з кошиком спортивного харчування, обраного для замовлення, наведено на рис. 3.11.

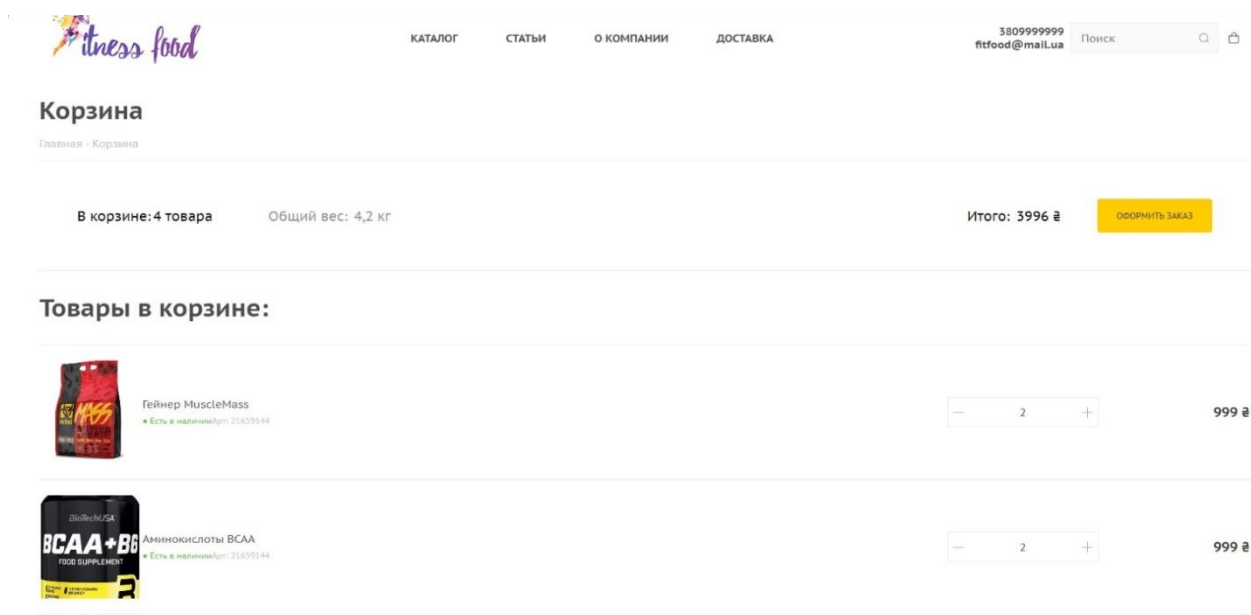


Рисунок 3.11 – Сторінка з кошиком спортивного харчування, обраного для замовлення

Сторінку оформлення замовлення спортивного харчування наведено на рис. 3.12.

Рисунок 3.12 – Сторінка оформлення замовлення спортивного харчування

3.5 Розширення функціональності вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування за допомогою плагінів

З метою реалізації вимог, визначених у технічному завданні на розробку вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування, було реалізовано такі функції:

- підтримка можливості редагування та подання детальної інформації про обране користувачем спортивне харчування;
- можливість пошуку спортивного харчування в інтернет-магазині за допомогою відповідних засобів;
- підтримка можливості роботи з кошиком замовленого спортивного харчування;
- підтримка можливості оплати за замовлене спортивне харчування.

Для реалізації зазначених функцій вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування було використано плагіни системи управління вмістом WordPress.

Для реалізації функцій електронної комерції для продажу спортивного харчування було використано плагін WooCommerce.

WooCommerce – це плагін електронної комерції, яка встановлюється на WordPress сайт. У зв'язку вони дають все, що необхідно для швидкого створення магазину - дизайн, можливість виконувати якісну аналітику, маркетингові інструменти, оплату та доставку. Він призначений для створення інтернет-магазинів будь-якої складності навіть без навичок у веброзробці.

Основні можливості WooCommerce:

- завантаження товарів. Додавайте стільки товарів, скільки вам потрібно без обмежень. Об'єм асортименту залежить тільки від можливостей вашого хостингу. Додайте різні варіанти товарів за розміром, кольором та іншими характеристиками;

- створення каталогів. Розробляйте через WooCommerce цілі каталоги з різною структурою, необмеженою кількістю категорій, коротким описом, посиланнями на кшталт «Додати до кошика» або «Докладніше» – це підвищує продаж;

- налаштування дизайну. Використовуйте кастомайзер, щоб налаштувати візуал. Виберіть у меню «Зовнішній вигляд», а потім – «Налаштувати», щоб змінити заголовок та опис, встановити фонове зображення, вибрати кольори посилань та тексту;

- додавання різних функцій. Через додаткові розширення зробіть сайт мультимовним (WooCommerce Multilingual), підключіть збільшення фотографій при наведенні курсору миші (YITH WooCommerce Zoom Magnifier) та використовуйте інші функції для зручності покупців;

- управління замовленнями. Слідкуйте за статистикою та керуйте замовленнями через спеціальні розділи в меню – «Звіти» та «Замовлення». Щоб публікувати акції, перейдіть у вкладку «Купони»;

– увімкнення геолокації. Плюс до цього – автоматичні податки. Увімкніть ці функції, щоб товари в каталозі відображалися з правильною ціною, яка включає податки, – для всіх покупців, незалежно від місця їх перебування.

Контроль за оформленням замовлень. Одна з можливостей WooCommerce – налаштування всього, що пов'язане із купівлею товарів: від початку до кінця. Вибирайте, в які міста та країни ви продаватимете ваш продукт, проставляйте індивідуальні URL-адреси для оформлення замовлень, включайте гостьову оплату.

У WordPress вибираємо в консолі адміністратора вкладку Плагіни-Додати. Тепер потрібно запустити установку та активувати WooCommerce. Далі має відкритися вікно з формою налаштування WooCommerce. Важливо пройти усі сторінки-вкладки. Вони йдуть один за одним – з налаштувань магазину до оплати, доставки, доповнень, активації. Якщо потрібно додати функції, знадобиться встановлення не тільки WooCommerce, але й додаткових плагінів.

Потім вибирається необхідний спосіб оплати. Це може бути кредитна картка або PayPal, платежі за допомогою чека, банківські перекази або оплата під час доставки. Під час активації відображається можливість встановлення та підключення JetPack. Це плагіни, віджети та сервіси від WordPress. Такий набір рекомендується встановити, щоб надалі збирати статистику відвідувань сайту, додавати коментарі, створювати вбудовану галерею, захистити сторінку від злому та ін.

Розширити можливості WooCommerce можна через розділ Налаштування (рис. 3.13).

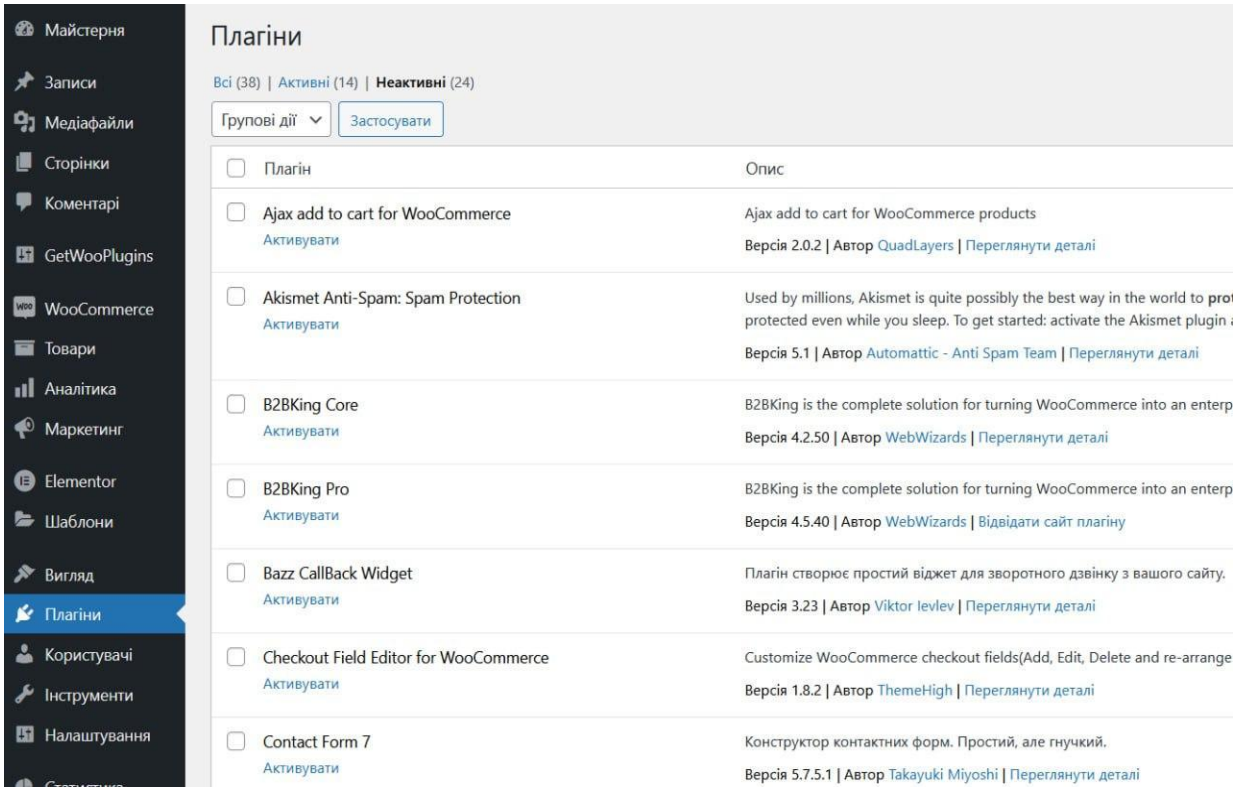


Рисунок 3.13 – Розширення можливостей WooCommerce для створення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Після встановлення та налаштування WooCommerce необхідно додавати товари інтернет-магазину спортивного харчування (рис. 3.14).

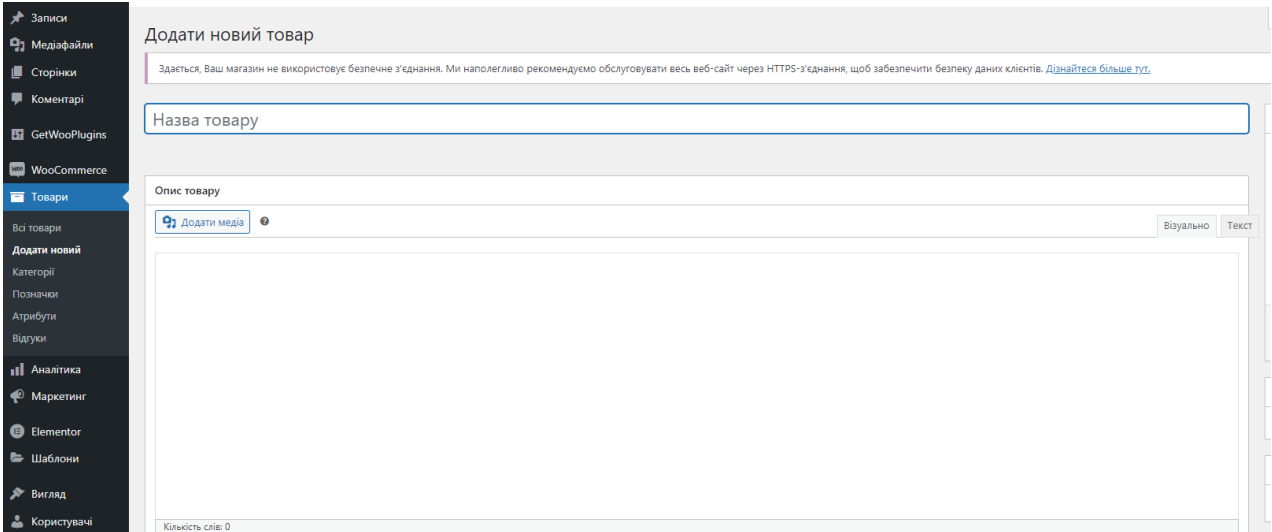


Рисунок 3.14 – Додавання товарів до вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Налаштування способів оплати на вебсайті інтернет-магазину спортивного харчування наведено на рис. 3.15.

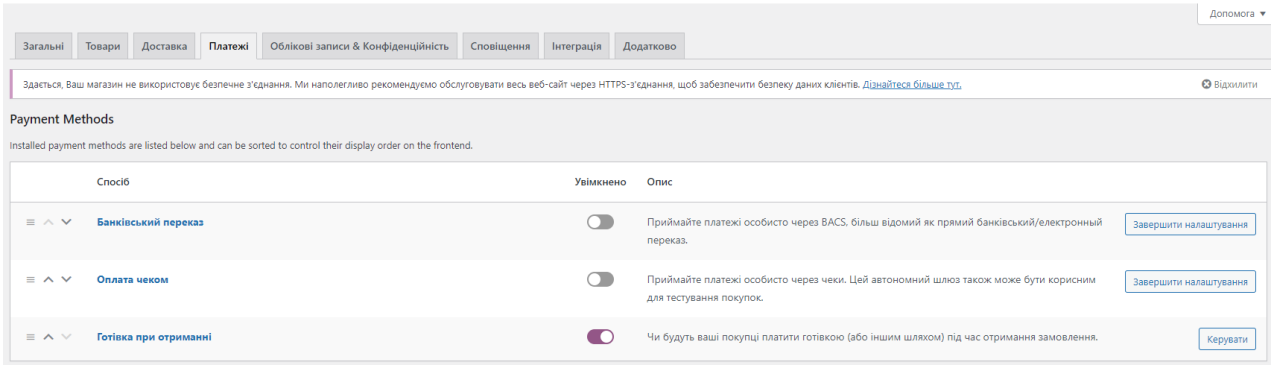


Рисунок 3.15 – Налаштування способів оплати на вебсайті інтернет-магазину спортивного харчування

Налаштування способів доставки на вебсайті інтернет-магазину спортивного харчування наведено на рис. 3.16.

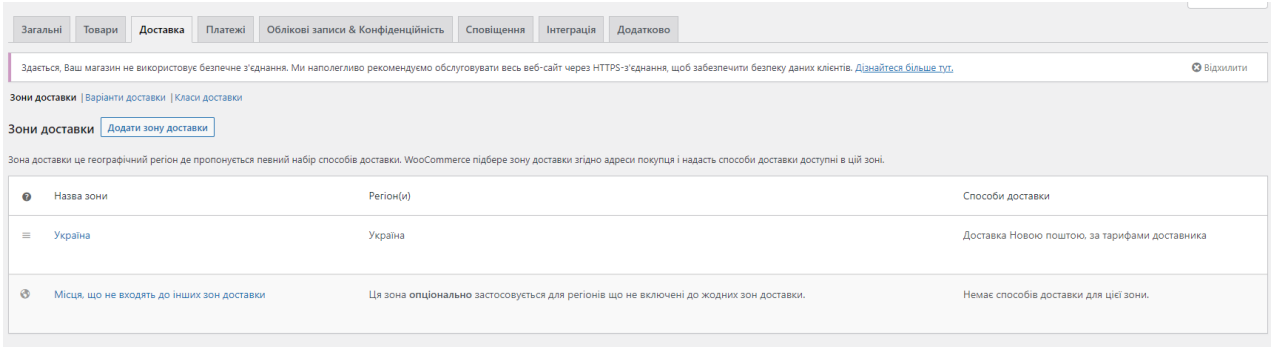


Рисунок 3.16 – Налаштування способів доставки на вебсайті інтернет-магазину спортивного харчування

3.6 Висновки за розділом 3

Розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування.

Запропоновано структуру програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Визначено, що інтернет-магазин спортивного

харчування складається з клієнтської частини інтернет-магазину спортивного харчування, серверної частини інтернет-магазину спортивного харчування та бази даних інтернет-магазину спортивного харчування. У базі даних інтернет-магазину спортивного харчування зберігаються дані про спортивне харчування, що виставлено на продаж у магазині, а також клієнтів магазину. Серверна частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує обробку запитів користувачів, зв'язок з базою даних та відправлення відповідей користувачам на їх запити. Клієнтська частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує взаємодію користувачів з системою та дозволяє отримувати дані від користувачів та відсилати відповідні запити з метою отримання потрібної інформації щодо спортивного харчування та його замовлення за допомогою інтернет-магазину.

Описано функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування.

Описано особливості реалізації програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інтернет-магазину спортивного харчування.

4 ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕСТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРАМИ

4.1 Призначення й умови застосування програми

Вебсайт інтернет-магазину спортивного харчування призначений для підтримки процесу придбання спортивного харчування. Вебсайт інтернет-магазину спортивного харчування написаний на мові JavaScript, яка є мовою програмування, що дозволяє створювати та керувати динамічним вмістом вебсайту, тобто, всім, що оновлюється чи змінюється і при цьому не потребує перезавантаження вебсторінки, що спрощує роботу з інтернет-магазином. В якості системи управління вмістом для створення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування обрано WordPress, що є найпоширенішою безкоштовною CMS, яка використовується на більш ніж третині сайтів по всьому світу, підходить для будь-якого типу сайтів (від простих блогів та односторінкових сайтів до складних новинних порталів та інтернет-магазинів). WordPress має багато вбудованих функцій, а також дозволяє встановлювати додаткові плагіни, такі як WooCommerce для електронної комерції.

Програмне забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує виконання таких функцій:

- підтримка можливості збереження та відображення даних про спортивне харчування, що продається в інтернет-магазині;
- підтримка можливості редагування подання детальної інформації про обране користувачем спортивне харчування;
- можливість додавання спортивного харчування до кошику обраних товарів;
- можливість пошуку спортивного харчування в інтернет-магазині за допомогою відповідних засобів;
- підтримка можливості роботи з кошиком замовленого спортивного харчування;
- підтримка можливості оплати за замовлене спортивне харчування.

Для експлуатації програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування необхідно таке апаратне та програмне забезпечення:

- оперативна пам'ять об'ємом 2 Гб і більше;
- не менше 500 Мб вільного простору на запам'ятовуючому пристрою апаратного засобу;
- процесор із тактовою частотою не менше 1.2 ГГц;
- наявність вебсерверу;
- встановлена система управління вмістом WordPress на серверній стороні;
- встановлена операційна система та веббраузер на стороні клієнта.

Функціональні характеристики розробленого програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування наведено у технічному завданні (додаток А). Фрагмент тексту програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування наведено у додатку Б.

4.2 Характеристики вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Програмне забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування складається з клієнтської частини інтернет-магазину спортивного харчування, серверної частини інтернет-магазину спортивного харчування та бази даних інтернет-магазину спортивного харчування. У базі даних інтернет-магазину спортивного харчування зберігаються дані про спортивне харчування, що виставлено на продаж у магазині, а також клієнтів магазину. Серверна частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує обробки запитів користувачів, зв'язок з базою даних та відправлення відповідей користувачам на їх запити. Клієнтська частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує взаємодію користувачів з системою та дозволяє отримувати дані від користувачів та відсилати відповідні запити з

метою отримання потрібної інформації щодо спортивного харчування та його замовлення за допомогою інтернет-магазину.

4.3 Інструкція по експлуатації програми

4.3.1 Звернення до програми

Для запуску вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування на серверній частини необхідно запустити відповідний файл.

4.3.2 Вхідні й вихідні дані

Вхідними даними до програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування є інформація про спортивне харчування, що клієнт хоче придбати, персональна інформація клієнта, яку він вводить у процесі покупки спортивного харчування та ін.

Вихідними даними програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування є створені у базі даних записи про спортивне харчування, замовлення клієнтами спортивного харчування та ін.

4.3.3 Повідомлення

Користувач програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування може отримати такі повідомлення: повідомлення про успішне замовлення спортивного харчування та ін.

4.4 Виконання програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Після запуску програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування користувачу відображається головна сторінка

(рис. 4.1). Тут користувачу відображається головне меню, блок з популярним спортивним харчуванням, а також наведено перелік іншого спортивного харчування. За допомогою відповідних засобів (кнопки, що розташована у правому верхньому куті) користувач може здійснити пошук потрібного спортивного харчування.

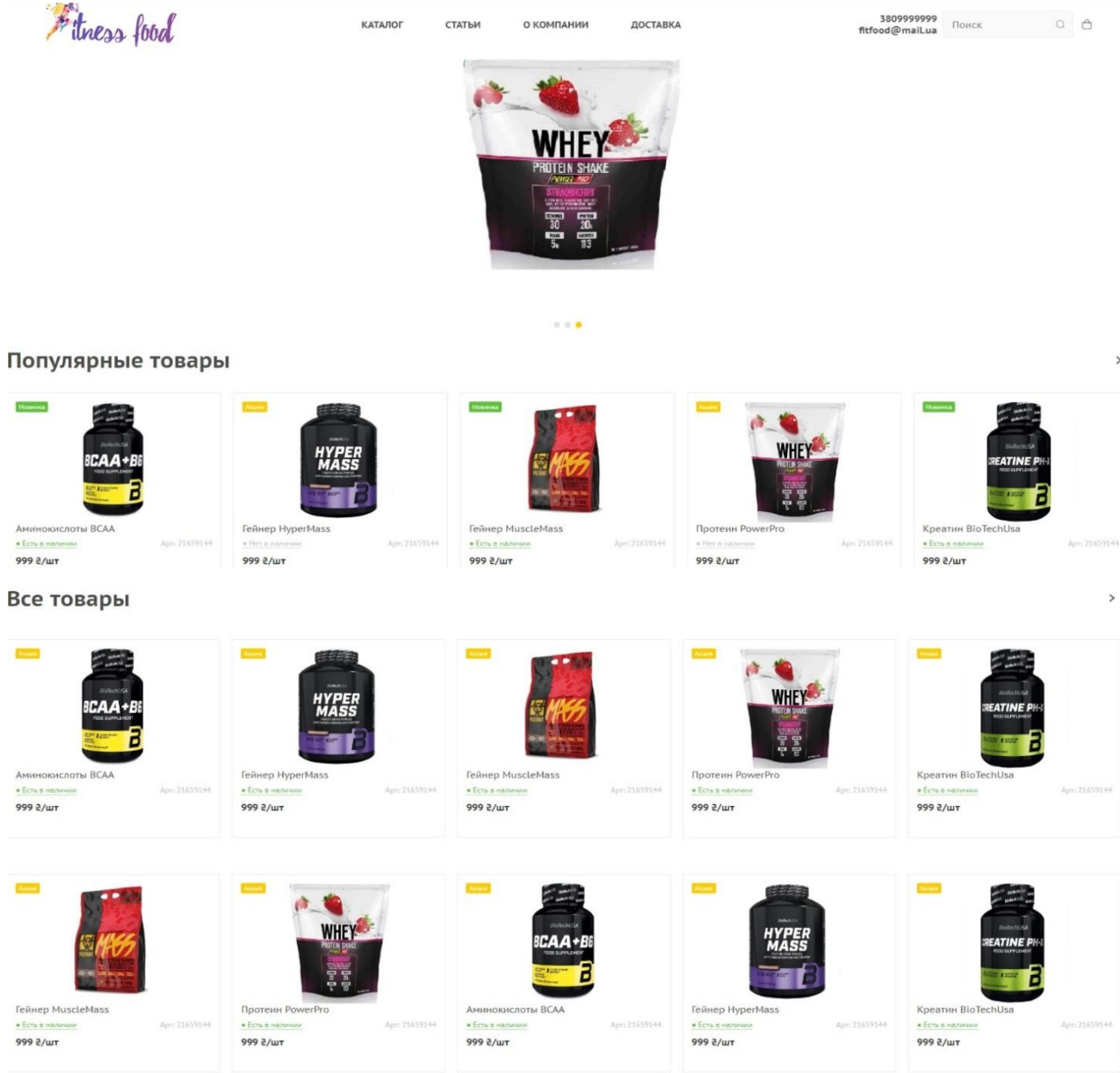


Рисунок 4.1 – Інтерфейс головної сторінки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

При натисканні на відповідний товар (спортивне харчування) користувачу відображається сторінка з описом обраного спортивного

харчування (рис. 4.2), де користувач може ознайомитися з описом товару, його характеристиками та ціною.

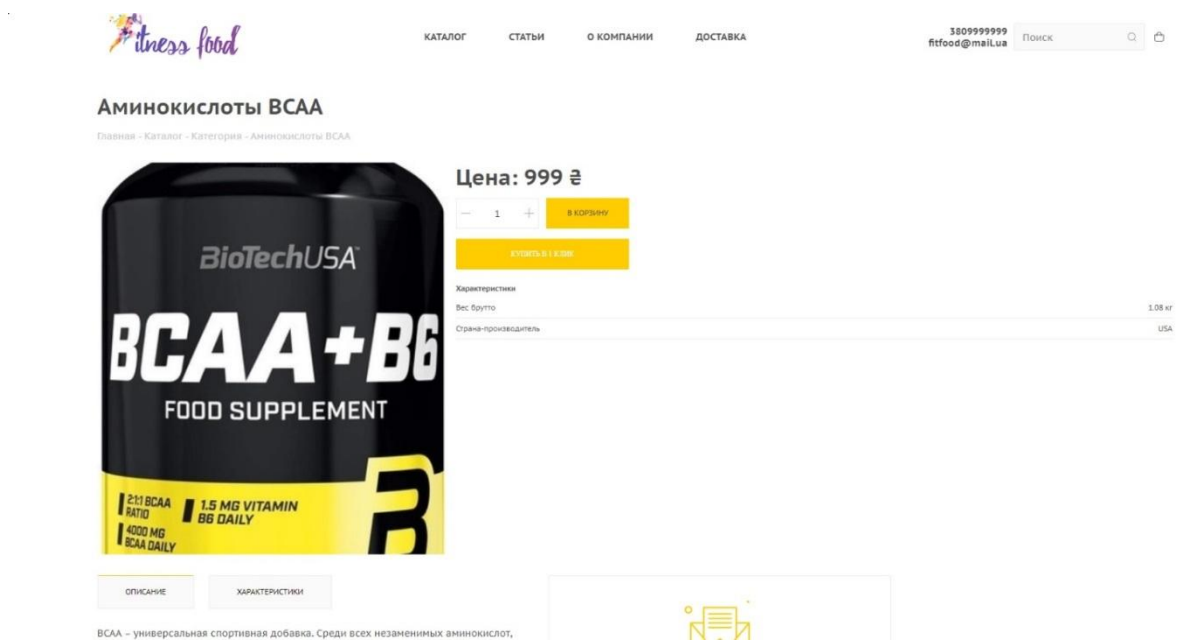


Рисунок 4.2 – Інтерфейс сторінки з описом спортивного харчування

При натисканні на кнопку В корзину обране спортивне харчування додається до кошику товарів (рис. 4.3). У кошику товарів відображено обране користувачем спортивне харчування, кількість товару, його вартість та загальну суму замовлення.

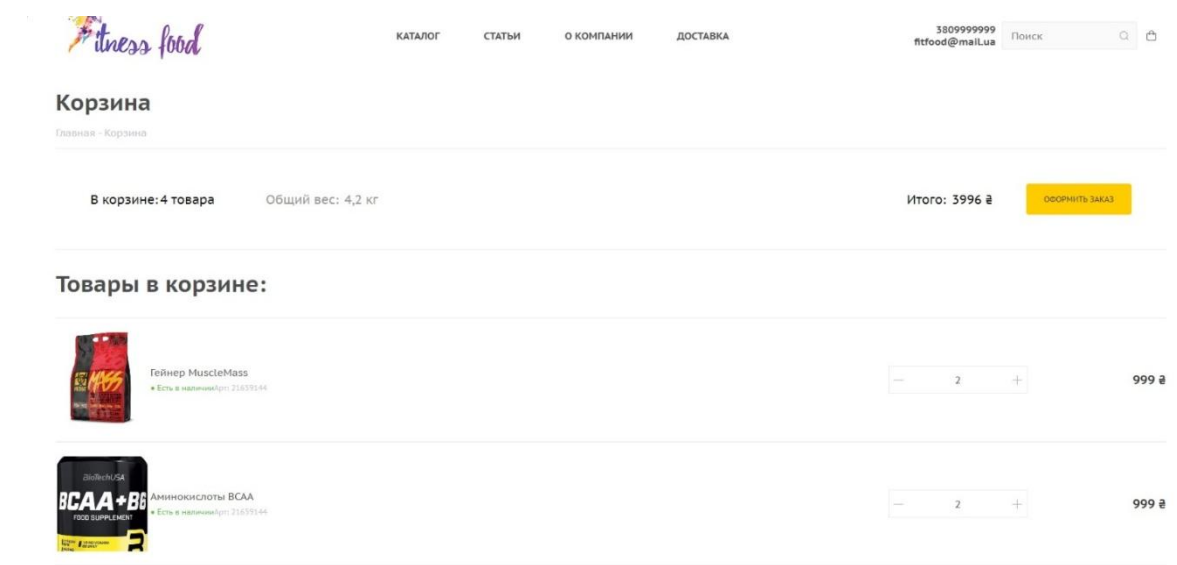


Рисунок 4.3 – Сторінка з кошиком спортивного харчування

При натисканні на кнопку Оформити замовлення відбувається перехід на сторінку оформлення замовлення спортивного харчування наведено (рис. 4.4). Тут користувачу необхідно вказати його контактні дані (ім'я, телефон, адреса електронної пошти), а також, за необхідності написати коментар до замовлення. Для остаточного оформлення замовлення необхідно натиснути відповідну кнопку.

Рисунок 4.4 – Сторінка оформлення замовлення спортивного харчування

4.5 Тестування програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування

Виконано тестування програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Виявлено, що інтернет-магазину спортивного харчування функціонує правильно та злагоджено. Програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування реалізує всі функціональні вимоги та успішно виконує свою основну задачу підтримки процесу замовлення клієнтами спортивного харчування.

Розроблене програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування дозволяє забезпечувати автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою процесу придбання спортивного харчування.

4.6 Висновки за розділом 4

Описано програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Виконано тестування розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Результати тестування програмного забезпечення показали, що розроблена програма дозволяє забезпечити автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою процесу придбання спортивного харчування.

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було проаналізовано та досліджено процес розробки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Дослідження ринку в Україні показало, що інтерес до спортивного харчування зростає. Імпорт перевищує виробництво в країні, що сприяє розвитку імпортного сектора. Зростаюча конкуренція на ринку вимагає від компаній уваги до розширення клієнтської бази та розвитку.

Щодо вимог до програмного забезпечення для інтернет-магазину, вони включають сучасний і привабливий дизайн, логічну структуру сайту, простоту використання інтерфейсу, різноманітність способів оплати та доставки, якісний сервіс, мобільну адаптацію, відгуки і рейтинги товарів. Врахування цих вимог сприятиме покращенню задоволення клієнтів і збільшить шанси на успіх магазину.

Щодо типових представлень вебсайтів, вони включають вебсайт-візитку, представницький вебсайт, корпоративний сайт, каталог продукції, інтернет-магазин, промо-сайт, сайт-квест, тематичний сайт, тематичний портал, пошукові сервіси, поштові сервіси, вебфоруми та соціальні мережі. Кожен з цих типів має свої особливості і функціональні можливості, які відповідають різним потребам користувачів і організацій.

Для реалізації програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування обрано мову JavaScript, яка є мовою програмування, що дозволяє створювати та керувати динамічним вмістом вебсайту, тобто, всім, що оновлюється чи змінюється і при цьому не потребує перезавантаження вебсторінки, що спрощує роботу з інтернет-магазином.

Також було проведено детальний аналіз CMS систем, виявлено їх переваги та недоліки, розглянуто їх спрямованість та плагіни, а також здійснено оцінку з точки зору безпеки.

Для створення програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування обрано систему управління вмістом WordPress, що є найпоширенішою безкоштовною CMS, яка використовується на більш ніж третині сайтів по всьому світу, підходить для будь-якого типу сайтів (від простих блогів та односторінкових сайтів до складних новинних порталів та інтернет-магазинів). WordPress має багато вбудованих функцій, а також дозволяє встановлювати додаткові плагіни, такі як WooCommerce для електронної комерції.

Розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування.

Запропоновано структуру програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Визначено, що інтернет-магазин спортивного харчування складається з клієнтської частини інтернет-магазину спортивного харчування, серверної частини інтернет-магазину спортивного харчування та бази даних інтернет-магазину спортивного харчування. У базі даних інтернет-магазину спортивного харчування зберігаються дані про спортивне харчування, що виставлено на продаж у магазині, а також клієнтів магазину. Серверна частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує обробки запитів користувачів, зв'язок з базою даних та відправлення відповідей користувачам на їх запити. Клієнтська частина інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує взаємодію користувачів з системою та дозволяє отримувати дані від користувачів та відсилати відповідні запити з метою отримання потрібної інформації щодо спортивного харчування та його замовлення за допомогою інтернет-магазину.

Описано функціонування програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування.

Описано особливості реалізації програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інтернет-магазину спортивного харчування.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Результати тестування програмного забезпечення показали, що розроблена програма дозволяє забезпечити автоматизацію процесів, пов'язаних з підтримкою процесу придбання спортивного харчування.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Voicemarketing. Завжди досягаємо цілей! Ми агенція performance маркетингу [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://voicemarketing.com.ua/>.
2. МБ Молодий буковинець. Що насправді важливо для ефективної роботи інтернет-магазину* [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://molbuk.ua/news/283482-shcho-naspravdi-vazhlyvo-dlia-efektyvnoi-roboty-internet-magazynu.html>.
3. PHP Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/PHP>.
4. Web development. From Wikipedia, the free encyclopedia [Electronic resource]. – Access mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Web_development.
5. HTML Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/HTML>
6. JavaScript Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.
7. PL/SQL Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/PL/SQL>.
8. Колір Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%80>.
9. Interkassa Готовий набір платіжних інструментів для вашого бізнесу [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://interkassa.com/>.
10. UXPUВ Вибір шрифту для вашого дизайну [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://ux.pub/uxp/vibir-shriftu-dlia-vashogho-dizainu-4ohf>.
11. WEZOM Оптимізація на етапі створення сайту [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://wezom.com.ua/ua/blog/kak-optimizirovat-novuj-sajt>.
12. OpenCart Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/OpenCart>.

13. Joomla! Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Joomla!>.
14. Drupal Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Drupal>.
15. WordPress Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/WordPress>.
16. Конструкторы сайтов, SaaS-сервисы, CMS, хостинг, шаблоны... [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://konstruktorysajtov.com/>.
17. MDN Web Docs Resources for Developers, by Developers [Electronic resource]. – Access mode: <https://developer.mozilla.org/>.

ДОДАТОК А
Технічне завдання

Вступ

Програмне забезпечення може використовуватися для підтримки процесу купівлі та продажу спортивного харчування.

A.1 Підстава для розробки

Підставою для розробки є завдання на дипломну кваліфікаційну роботу на тему «Програмна реалізація інтернет-магазину спортивного харчування», затверджене наказом Національного університету «Запорізька політехніка» № 168 від 24 квітня 2024 р.

A.2 Призначення розробки

Програмний продукт призначений для підтримки процесу замовлення клієнтами спортивного харчування.

A.3 Основні вимоги до програми, що розробляється

A.3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує виконання таких функцій:

- підтримка можливості збереження та відображення даних про спортивне харчування, що продається в інтернет-магазині;
- підтримка можливості редагування подання детальної інформації про обране користувачем спортивне харчування;
- можливість додавання спортивного харчування до кошику обраних товарів;
- можливість пошуку спортивного харчування в інтернет-магазині за допомогою відповідних засобів;

- підтримка можливості роботи з кошиком замовленого спортивного харчування;
- підтримка можливості оплати за замовлене спортивне харчування.

А.3.2 Вимоги до інтерфейсу програми

Інтерфейс програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування повинен бути зручним для користувачів. Повинна бути забезпечена можливість роботи в візуальному режимі.

А.3.3 Вимоги до надійності

Програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування повинно забезпечити надійне функціонування.

А.3.4 Умови експлуатації

Для експлуатації програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування необхідна наявність персонального комп'ютера.

А.3.5 Вимоги до складу та параметрів технічних засобів

Для експлуатації програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування необхідно таке апаратне та програмне забезпечення:

- оперативна пам'ять об'ємом 2 Гб і більше;
- не менше 500 Мб вільного простору на запам'ятовуючому пристрою апаратного засобу;
- процесор із тактовою частотою не менше 1.2 ГГц;

- наявність вебсерверу;
- встановлена система управління вмістом WordPress на серверній стороні;
- встановлена операційна система та веббраузер на стороні клієнта.

А.3.6 Вимоги до маркування і пакування

Програма інтернет-магазину спортивного харчування може бути записана на будь-якому носії інформації.

На пакуванні повинна бути назва програми – «Програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування».

А.4 Вхідні дані до роботи

Вхідними даними до програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування є інформація про спортивне харчування, що клієнт хоче придбати, персональна інформація клієнта, яку він вводить у процесі покупки спортивного харчування та ін.

Вихідними даними програмного забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування є створені у базі даних записи про спортивне харчування, замовлення клієнтами спортивного харчування та ін.

ДОДАТОК Б
Фрагмент тексту програми

```

class Popup {
  constructor(options) {
    let config = {
      logging: true,
      init: true,
      attributeOpenButton: "data-popup",
      attributeCloseButton: "data-close",
      fixElementSelector: "[data-lp]",
      youtubeAttribute: "data-popup-youtube",
      youtubePlaceAttribute: "data-popup-youtube-place",
      setAutoplayYoutube: true,
      classes: {
        popup: "popup",
        popupContent: "popup__content",
        popupActive: "popup_show",
        bodyActive: "popup-show"
      },
      focusCatch: true,
      closeEsc: true,
      bodyLock: true,
      hashSettings: {
        location: true,
        goHash: true
      },
      on: {
        beforeOpen: function() {},
        afterOpen: function() {},
        beforeClose: function() {},
        afterClose: function() {}
      }
    };

    this.youtubeCode;
    this.isOpen = false;
    this.targetOpen = {
      selector: false,

```

```

        element: false
    };
    this.previousOpen = {
        selector: false,
        element: false
    };
    this.lastClosed = {
        selector: false,
        element: false
    };
    this._dataValue = false;
    this.hash = false;
    this._reopen = false;
    this._selectorOpen = false;
    this.lastFocusEl = false;
    this._focusEl = [ "a[href]",
'input:not([disabled]):not([type="hidden"]):not([aria-hidden])',
"button:not([disabled]):not([aria-hidden])",
"select:not([disabled]):not([aria-hidden])",
"textarea:not([disabled]):not([aria-hidden])", "area[href]",
"iframe", "object", "embed", "[contenteditable]",
'[tabindex]:not([tabindex^="-"])' ];
    this.options = {
        ...config,
        ...options,
        classes: {
            ...config.classes,
            ...options?.classes
        },
        hashSettings: {
            ...config.hashSettings,
            ...options?.hashSettings
        },
        on: {
            ...config.on,
            ...options?.on

```

```

        }
    };
    this.bodyLock = false;
    this.options.init ? this.initPopups() : null;
}
initPopups() {
    this.popupLogging(`Проснулся`);
    this.eventsPopup();
}
eventsPopup() {
    document.addEventListener("click", function(e) {
        const buttonOpen =
e.target.closest(`[${this.options.attributeOpenButton}]`);
        if (buttonOpen) {
            e.preventDefault();
            this._dataValue =
buttonOpen.getAttribute(this.options.attributeOpenButton) ?
buttonOpen.getAttribute(this.options.attributeOpenButton) :
"error";

            this.youtubeCode =
buttonOpen.getAttribute(this.options.youtubeAttribute) ?
buttonOpen.getAttribute(this.options.youtubeAttribute) : null;
            if ("error" !== this._dataValue) {
                if (!this.isOpen) this.lastFocusEl =
buttonOpen;

                this.targetOpen.selector =
`${this._dataValue}`;
                this._selectorOpen = true;
                this.open();
                return;
            } else this.popupLogging(`Ой ой, не заполнен
атрибут у ${buttonOpen.classList}`);
            return;
        }
        const buttonClose =
e.target.closest(`[${this.options.attributeCloseButton}]`);

```

```

        if (buttonClose ||
!e.target.closest(`.${this.options.classes.popupContent}`) &&
this.isOpen) {
            e.preventDefault();
            this.close();
            return;
        }
    }.bind(this));
    document.addEventListener("keydown", function(e) {
        if (this.options.closeEsc && 27 == e.which &&
"Escape" === e.code && this.isOpen) {
            e.preventDefault();
            this.close();
            return;
        }
        if (this.options.focusCatch && 9 == e.which &&
this.isOpen) {
            this._focusCatch(e);
            return;
        }
    }.bind(this));
    if (this.options.hashSettings.goHash) {
        window.addEventListener("hashchange", function()
{
            if (window.location.hash) this._openToHash();
else this.close(this.targetOpen.selector);
        }.bind(this));
        window.addEventListener("load", function() {
            if (window.location.hash) this._openToHash();
        }.bind(this));
    }
}
open(selectorValue) {
    if (bodyLockStatus) {
        document.addEventListener("click", (function(e) {

```

```

        if
(e.target.classList.contains("popup__wrapper"))
window.location.hash = "";
    ));
    if (selectorValue && "string" === typeof
selectorValue && "" !== selectorValue.trim()) {
        this.targetOpen.selector = selectorValue;
        this._selectorOpen = true;
    }
    if (this.isOpen) {
        this._reopen = true;
        this.close();
    }
    if (!this._selectorOpen) this.targetOpen.selector
= this.lastClosed.selector;
    if (!this._reopen) this.previousActiveElement =
document.activeElement;
    this.targetOpen.element =
document.querySelector(this.targetOpen.selector);
    if (this.targetOpen.element) {
        if (this.youtubeCode) {
            const codeVideo = this.youtubeCode;
            const urlVideo =
`https://www.youtube.com/embed/${codeVideo}?rel=0&showinfo=0&auto
play=1`;
            const iframe =
document.createElement("iframe");
            iframe.setAttribute("allowfullscreen",
"" );
            const autoplay =
this.options.setAutoplayYoutube ? "autoplay;" : "";
            iframe.setAttribute("allow",
`${autoplay}; encrypted-media`);
            iframe.setAttribute("src", urlVideo);

```

```

        if
(!this.targetOpen.element.querySelector(`[${this.options.youtubeP
laceAttribute}]`)) {

this.targetOpen.element.querySelector(".popup__text").setAttribut
e(`${this.options.youtubePlaceAttribute}`, "");

        }

this.targetOpen.element.querySelector(`[${this.options.youtubePla
ceAttribute}]`).appendChild(iframe);

        }
        if (this.options.hashSettings.location) {
            this._getHash();
            this._setHash();
        }
        this.options.on.beforeOpen(this);
        document.dispatchEvent(new
CustomEvent("beforePopupOpen", {
            detail: {
                popup: this
            }
        }));

this.targetOpen.element.classList.add(this.options.classes.popupA
ctive);

document.documentElement.classList.add(this.options.classes.bodyA
ctive);

        if (!this._reopen) !this.bodyLock ?
bodyLock() : null; else this._reopen = false;
        this.targetOpen.element.setAttribute("aria-
hidden", "false");

        this.previousOpen.selector =
this.targetOpen.selector;
        this.previousOpen.element =
this.targetOpen.element;

```

```

        this._selectorOpen = false;
        this.isOpen = true;
        setTimeout(() => {
            this._focusTrap();
        }, 50);
        this.options.on.afterOpen(this);
        document.dispatchEvent(new
CustomEvent("afterPopupOpen", {
            detail: {
                popup: this
            }
        }));
        this.popupLogging(`Открыл попап`);
    } else this.popupLogging(`такого поппа
нет.Проверьте корректность ввода. `);
    }
}

close(selectorValue) {
    if (selectorValue && "string" === typeof
selectorValue && "" !== selectorValue.trim())
this.previousOpen.selector = selectorValue;
    if (!this.isOpen || !bodyLockStatus) return;
    this.options.on.beforeClose(this);
    document.dispatchEvent(new
CustomEvent("beforePopupClose", {
        detail: {
            popup: this
        }
    }));
    if (this.youtubeCode) if
(this.targetOpen.element.querySelector(`[${this.options.youtubePl
aceAttribute}]`))
this.targetOpen.element.querySelector(`[${this.options.youtubePla
ceAttribute}]`).innerHTML = "";

```

```

this.previousOpen.element.classList.remove(this.options.classes.p
opupActive);

        this.previousOpen.element.setAttribute("aria-hidden",
"true");

        if (!this._reopen) {

document.documentElement.classList.remove(this.options.classes.bo
dyActive);

                !this.bodyLock ? bodyUnlock() : null;
                this.isOpen = false;
        }
        this._removeHash();
        if (this._selectorOpen) {
                this.lastClosed.selector =
this.previousOpen.selector;
                this.lastClosed.element =
this.previousOpen.element;
        }
        this.options.on.afterClose(this);
        document.dispatchEvent(new
CustomEvent("afterPopupClose", {
                detail: {
                        popup: this
                }
        }));
        setTimeout(() => {
                this._focusTrap();
        }, 50);
        this.popupLogging(`Закрыл попап`);
    }
    _getHash() {
        if (this.options.hashSettings.location) this.hash =
this.targetOpen.selector.includes("#") ? this.targetOpen.selector
: this.targetOpen.selector.replace(".", "#");
    }

```

```

    _openToHash() {
        let classInHash =
document.querySelector(`.${window.location.hash.replace("#",
""))`) ? `.${window.location.hash.replace("#", "")}` :
document.querySelector(`${window.location.hash}`) ?
`${window.location.hash}` : null;
        const buttons =
document.querySelector(`[${this.options.attributeOpenButton} =
"${classInHash}"]`) ?
document.querySelector(`[${this.options.attributeOpenButton} =
"${classInHash}"]`) :
document.querySelector(`[${this.options.attributeOpenButton} =
"${classInHash.replace(".", "#")}"]`);
        if (buttons && classInHash) this.open(classInHash);
    }
    _setHash() {
        history.pushState("", "", this.hash);
    }
    _removeHash() {
        history.pushState("", "",
window.location.href.split("#")[0]);
    }
    _focusCatch(e) {
        const focusable =
this.targetOpen.element.querySelectorAll(this._focusEl);
        const focusArray =
Array.prototype.slice.call(focusable);
        const focusedIndex =
focusArray.indexOf(document.activeElement);
        if (e.shiftKey && 0 === focusedIndex) {
            focusArray[focusArray.length - 1].focus();
            e.preventDefault();
        }
        if (!e.shiftKey && focusedIndex === focusArray.length
- 1) {
            focusArray[0].focus();

```

```
        e.preventDefault();
    }
}
_focusTrap() {
    const focusable =
this.previousOpen.element.querySelectorAll(this._focusEl);
    if (!this.isOpen && this.lastFocusEl)
this.lastFocusEl.focus(); else focusable[0].focus();
    }
    return this;
}
```

ДОДАТОК В
Слайди презентації

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Запорізька політехніка»
Кафедра програмних засобів**

Програмна реалізація інтернет-магазину спортивного харчування

Виконав: Сергій МІЛОВАНКІН
ст. групи КНТ-120

Керівник: Михайло КОЦУР
к.т.н., доцент

Рисунок В.1 – Слайд 1

Об'єкт, предмет та мета роботи

- ***Об'єкт дослідження** – процес розробки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.
- ***Предмет дослідження** – програмні засоби продажу спортивного харчування через вебсайт.
- ***Метою роботи** є створення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування.

Рисунок В.2 – Слайд 2

Завдання роботи

Відповідно до мети були поставлені такі завдання:

- провести аналіз предметної області та існуючих аналогів засобів продажу спортивного харчування;
- здійснити проєктування вебсайту інтернет магазину спортивного харчування;
- реалізувати вебсайт інтернет магазину спортивного харчування;
- виконати тестування розробленого вебсайту спортивного харчування.

3

Рисунок В.3 – Слайд 3

Вимоги до програмного забезпечення

Програмне забезпечення вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування забезпечує виконання таких функцій:

- підтримка можливості збереження та відображення даних про спортивне харчування, що продається в інтернет-магазині;
- підтримка можливості редагування подання детальної інформації про обране користувачем спортивне харчування;
- можливість додавання спортивного харчування до кошику обраних товарів;
- можливість пошуку спортивного харчування в інтернет-магазині за допомогою відповідних засобів;
- підтримка можливості роботи з кошиком замовленого спортивного харчування;
- підтримка можливості оплати за замовлене спортивне харчування.

4

Рисунок В.4 – Слайд 4

Порівняння мов програмування

Критерій порівняння мов програмування	Мова програмування		
	JavaScript	PHP	Ruby
Висока продуктивність	+	+-	+-
Велика спільнота	+	+	+-
Використання на клієнтській частині	+	-	-
Зручність для створення інтернет-магазину спортивного харчування	+	-	-
Простота вивчення	+	+-	+-

5

Рисунок В.5 – Слайд 5

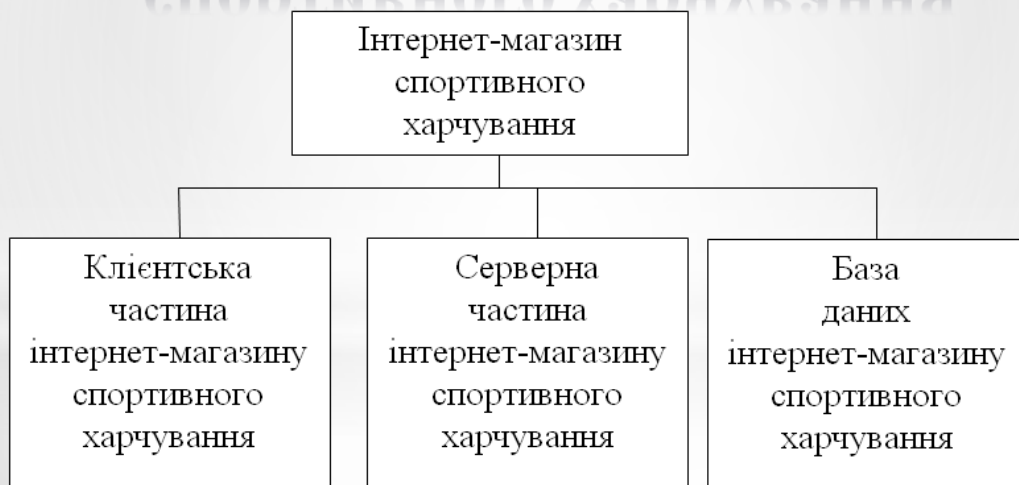
Порівняння систем управління вмістом

Критерій порівняння систем управління вмістом	Системи управління вмістом		
	WordPress	OpenCart	Drupal
Велика спільнота розробників	+	+-	+
SEO можливості	+	+-	+
Висока продуктивність	+	+-	+
Зручність використання	+	+-	-
Зручність для створення невеликих інтернет-магазинів	+	+-	-

6

Рисунок В.6 – Слайд 6

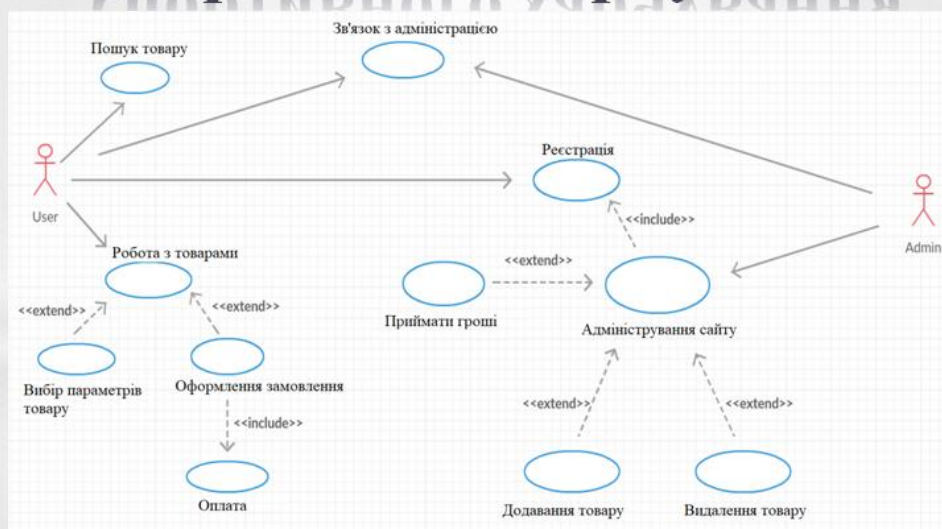
Структура ПЗ інтернет-магазину спортивного харчування



7

Рисунок В.7 – Слайд 7

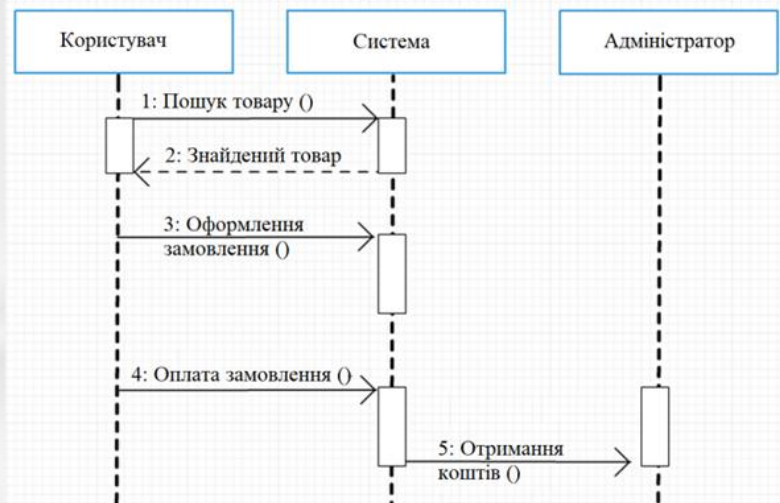
Функціонування інтернет-магазину спортивного харчування



8

Рисунок В.8 – Слайд 8

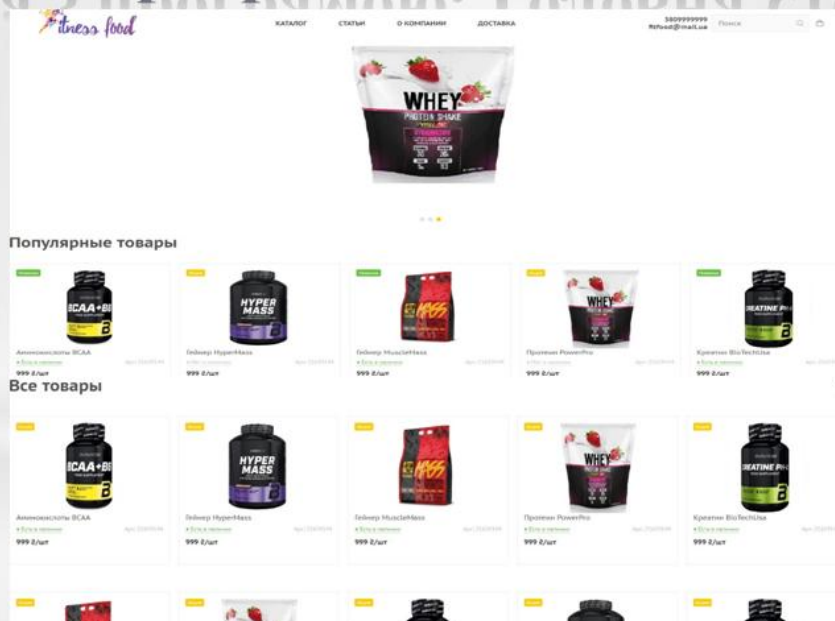
Діаграма послідовностей інтернет-магазину спортивного харчування



9

Рисунок В.9 – Слайд 9

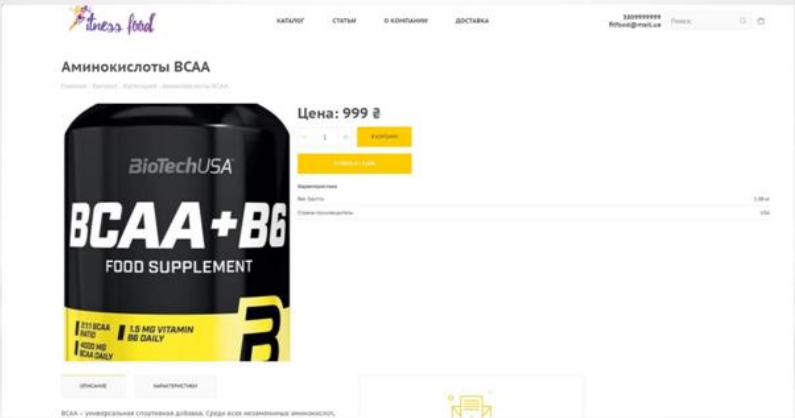
Робота з програмою. Головна сторінка



10

Рисунок В.10 – Слайд 10

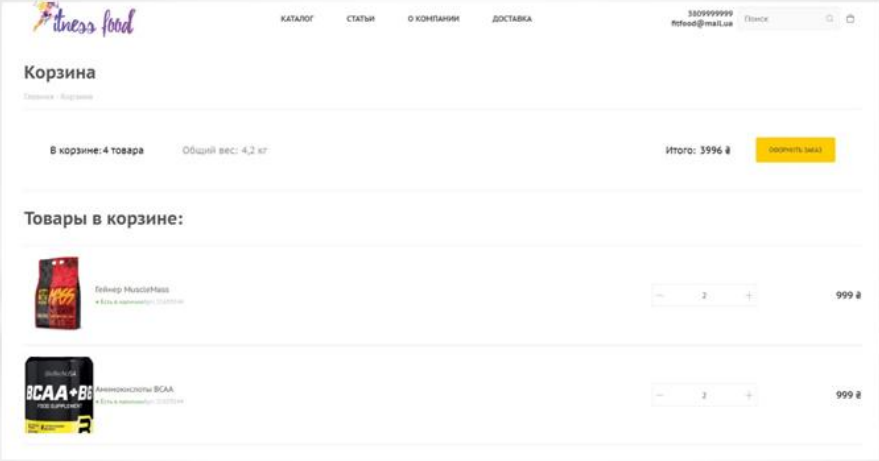
Робота з програмою. Сторінка з описом товару



11

Рисунок В.11 – Слайд 11

Робота з програмою. Кошик замовлень



12

Рисунок В.12 – Слайд 12

Робота з програмою. Сторінка оформлення замовлення

13

Рисунок В.13 – Слайд 13

Висновки

В ході виконання дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра було проаналізовано та досліджено процес розробки вебсайту інтернет-магазину спортивного харчування. Розроблено програмне забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Для створення програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування обрано мову JavaScript та систему управління вмістом WordPress.

Запропоновано структуру програмного забезпечення інтернет-магазину спортивного харчування. Визначено, що інтернет-магазин спортивного харчування складається з клієнтської частини інтернет-магазину спортивного харчування, серверної частини інтернет-магазину спортивного харчування та бази даних інтернет-магазину спортивного харчування.

В результаті виконання завдання було отримано систему, що відповідає всім вимогам представленим в технічному завданні, зручна для використання та виконує всі необхідні функції.

Усі завдання випускної дипломної роботи бакалавра повністю виконано.

14

Рисунок В.14 – Слайд 14