

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
_____ Аліна САВЧЕНКО
« ____ » _____ 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ “БАКАЛАВР”

Тема: «Вебсервіс для вибору і покупки музичних інструментів з використанням Wordpress»

Виконавець: Сергій ПАНЧИШИН

Керівник: старший викладач Наталка РИБАСОВА

Нормоконтролер: к.т.н., доцент Вікторія СИДОРЕНКО

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет *комп'ютерних наук та технологій*

Кафедра *Комп'ютерних інформаційних технологій*

Напрямок (спеціальність) *122 «Комп'ютерні науки»*

Освітньо-професійна програма *«Інформаційні технології проектування»*

ЗАТВЕРДЖУЮ

завідувач кафедри

_____ Аліна САВЧЕНКО

«_____» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Панчишина Сергія Мирославовича

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти в родовому відмінку)

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Вебсервіс для вибору і покупки музичних інструментів з використанням Wordpress» затверджена наказом ректора № 517/ст від 05.04.2024р.

2. Термін виконання роботи: з 6 травня 2024 року по 16 червня 2024 року.

3. Вихідні дані до роботи: Вебсайт для покупки й вибору музичних інструментів розроблений з використанням системи управління вмістом Wordpress.

4. Зміст пояснювальної записки: 1. Огляд та аналіз предметної області. 2. Використання функціоналу Wordpress для розробки вебсервісу. 3. Реалізація, розробка та тестування вебсервісу.

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: слайди презентації MS PowerPoint.

6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1.	Огляд та аналіз предметної області. Написання 1 розділу, представлення керівнику.	06.05.2024-12.05.2024	
2.	Вибір та опис використаних технологій. Написання 2 розділу, представлення керівнику.	13.05.2024-16.05.2024	
3.	Розробка та тестування вебсервісу. Написання 3 розділу, представлення керівнику.	17.05.2024-27.05.2024	
4.	Загальне редагування та друк пояснювальної записки.	28.05.2024-30.05.2024	
5.	Проходження нормоконтролю, перепліт пояснювальної записки.	31.05.2024-04.06.2024	
6.	Розробка тексту доповіді. Оформлення графічного матеріалу для презентації	05.06.2024-07.06.2024	

7. Дата видачі завдання: «06» травня 2024р.

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис керівника)

Наталка РИБАСОВА

Завдання прийняв до виконання

(підпис випускника)

Сергій ПАНЧИШИН

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи на тему: «Вебсервіс для вибору і покупки музичних інструментів з використанням Wordpress» містить: 62 сторінки, 39 рисунки, 15 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – процес створення вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів.

Предмет дослідження – створення вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів на основі системи управління вмістом Wordpress.

Мета кваліфікаційної роботи – створити функціональний й зрозумілий сервіс з придбання музичних інструментів використовуючи у розробці переваги платформи Wordpress.

Методи дослідження – вивчення існуючих онлайн магазинів музичних інструментів, розгляд теоретичних аспектів та принципів веброзробки, огляд й порівняння різноманітних CMS, освоєння функціоналу CMS Wordpress. Розробка архітектури проекту. Використання платформи Wordpress для розробки вебсервісу, програмування функціональності та реалізації інтерфейсу користувача. Тестування та оцінка якості

Наукова новизна даної роботи полягає у створенні зручного вебсервісу із застосуванням Wordpress, що забезпечує ефективність та значну швидкість розробки. Використання інструментарію Wordpress у оформленні цікавого і зручного порталу для обрання користувачами інструментів, та забезпечуючи можливість простої інтеграції широкого спектру послуг партнерів, роблячи сервіс привабливішим для клієнтів знайомих з такими послугами.

Результати кваліфікаційної роботи можна буде використовувати на практиці в компаніях що виробляють або торгують музичними інструментами з метою забезпечення онлайн продажу музичних інструментів та аксесуарів для музикантів різного рівня. Також даний проект можна використовувати для покращення стандартів користувацького досвіду покупців через зручний інтерфейс та інтуїтивну навігацію, а також сприянню культурного розвитку суспільства у музичній сфері.

Для розробки вебсервісу було використано платформу Wordpress, в основі якої застосовано: PHP для забезпечення взаємодії з сервером, HTML для створення структури вебсторінок, CSS - для стилізації нашого вмісту та JS для забезпечення динамічної взаємодії користувача з сайтом. Для зберігання даних вебсервісу було використано систему керування базами даних MySQL.

Ключові слова: WORDPRESS, CMS, CSS, HTML, JAVASCRIPT, PHP, WOOCOMMERCE, СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ, БАЗИ ДАНИХ, ВЕБСЕРВІС, МУЗИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ, ПЛАГІН.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ	8
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1.....	11
ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	11
1.1. Огляд тенденцій онлайн покупок музичних інструментів	11
1.2. Аналіз існуючих рішень з продажу музичних інструментів	12
1.3. Загальні етапи розробки вебсервісу	14
1.4. План розробки сервісу за допомогою CMS	16
1.5. Огляд існуючих CMS.....	17
1.6. Висновок до розділу 1	21
РОЗДІЛ 2.....	22
ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ WORDPRESS ДЛЯ ВЕБ-РОЗРОБКИ	22
2.1. Знайомство з Wordpress	22
2.1.1. Історія й розвиток Wordpress	23
2.1.2. Ключові аспекти та переваги Wordpress.....	24
2.1.3. Приклади застосування Wordpress у веброзробці	26
2.2. Мови програмування які використовує Wordpress	26
2.2.1. PHP	26
2.2.2. HTML	27
2.2.3. CSS	30
2.2.4. JavaScript	31
2.3. Особливості використання Wordpress як CMS	32
2.3.1. Теми Wordpress та їх застосування	32
2.3.2. Плагіни у Wordpress	33
2.3.3. Вебсервіси з використанням Wordpress.....	34
2.3.4. Плагін WooCommerce.....	35
2.4. Висновок до розділу 2	36
РОЗДІЛ 3.....	38
РЕАЛІЗАЦІЯ, РОЗРОБКА ТА ТЕСТУВАННЯ ВЕБСЕРВІСУ	38
3.1. Підготовка до розробки та налаштування ПЗ	38
3.1.1. Вибір архітектури вебсервісу.....	38
3.1.2. Налаштування серверу	39

3.1.3. Взаємодія з базою даних	40
3.1.4. Встановлення Wordpress.....	42
3.2. Реалізація функціоналу вебсервісу	42
3.3. Тестування і оцінка системи	55
3.4. Висновок до розділу 3	57
ВИСНОВКИ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

CMS	–	Content Management System, система керування вмістом — це програмне забезпечення, яке дозволяє користувачам створювати, редагувати, керувати та публікувати контент при веб-розробці
CSS	–	Cascading Style Sheets - це мова стилів, яка використовується для оформлення веб-сторінок.
PHP	–	Hypertext Preprocessor - це скриптова мова програмування загального призначення, яка виконується на веб-сервері.
HTML	–	Hypertext Markup Language - це стандартна мова розмітки для створення та представлення веб-сторінок.
JS	–	JavaScript - це мова програмування, яка використовується для створення інтерактивних веб-сторінок.
БД	–	База Даних - це організована колекція даних.
SSL	–	Secure Sockets Layer, протокол безпечних сокетів - це криптографічний протокол, який забезпечує захищений та шифрований зв'язок між клієнтом і сервером в Інтернеті.

ВСТУП

В наші дні інтернет змінив спосіб, яким ми отримуємо доступ до різноманітних товарів і послуг. Споживачі все частіше вибирають онлайн-покупки музичних інструментів через зручність і широкий вибір. Все більша кількість людей поза музичною індустрією проявляють бажання придбати свій перший музичний інструмент, який оптимально підходив під їх особистий життєвий графік. З урахуванням цієї тенденції, розробка та впровадження веб-сервісу для покупки музичних інструментів з детальними порадами у їх виборі може зацікавити багатьох виробників великого спектру данного товару.

Ціллю цієї роботи є розробка вебсервісу, який дозволить користувачам вибрати й купувати музичні інструменти онлайн з використанням Wordpress – потужної системи керування вмістом, відомій завдяки простоті та швидкості розробки різноманітних веб-сайтів. Ця платформа забезпечить ефективну реалізацію інтерфейсу, функціоналу сервісу та панель з порадами підбору інструменту за різноманітними персональними потребами, що полегшить пошуки підходящих для споживача товарів та дозволить здійснювати покупки без зайвих труднощів. Цей проект передбачає створення надійної платформи для можливої інтеграції різноманітних ресурсів сторонніх партнерів задіяних у відповідній комерційній сфері.

Продовженням цього дослідження може стати розширення сервісу за допомогою інтеграції ресурсів популярних платіжних систем, компаній доставки, додавання до каталогу товарів спеціальних пропозицій від виробників інструментів, та усіх пов'язаних з онлайн покупками видів послуг.

Актуальність теми зумовлена тим, що все більше людей, не маючи музичної освіти, але маючи бажання самовиразитися через музику, шукають інструменти, які відповідають їхнім потребам та інтересам. Сервіси підтримки вибору інструментів допомагають людям знаходити інструменти, які відповідають їхнім потребам та обмеженням часу й фінансів. Інтегрованість такого сервісу з можливістю придбання підходящих під потреби товарів є чудовим рішенням, що дозволяє зекономити час та знайти всю необхідну

інформацію не покидаючи нашої платформи. Такий підхід надає перевагу у очах користувача при виборі сервісу серед конкурентів.

Об'єктом дослідження є процес створення вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів.

Предметом дослідження є створення вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів застосовуючи функціонал і переваги системи управління вмістом Wordpress.

Мета кваліфікаційної роботи - дослідити особливості й переваги використання Wordpress при створенні зручного вебсервісу музичних інструментів.

Відповідно до поставленої мети роботи визначено основні **завдання** дослідження:

- Вивчити потреби користувачів сервісу, їх очікування та вимоги від функціоналу й зручності використання. Дослідити існуючі рішення.
- Розглянути основу розробки вебсервісів, включаючи розробку за допомогою CMS. Проаналізувати популярні системи керування вмістом, їх переваги й недоліки у порівнянні із Wordpress.
- Визначитися із засобами розробки та документацією для забезпечення необхідних функції сервісу.
- Реалізувати технічну сторону вебсервісу, включаючи розробку бази даних, серверної логіки та функціоналу користувача сервісу.
- Провести тестування розробленого продукту для перевірки його функціональності та надійності перед випуском у виробництво.

Наукова новизна даної роботи полягає у створенні зручного вебсервісу із застосуванням Wordpress, що забезпечує ефективність та значну швидкість розробки. Використання інструментарію Wordpress у оформленні цікавого і зручного порталу для обрання користувачами інструментів, та забезпечуючи можливість простої інтеграції широкого спектру послуг партнерів, роблячи сервіс привабливішим для клієнтів знайомих з такими послугами.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

У цьому розділі проводиться огляд та аналіз предметної області, пов'язаної з розробкою вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів з використанням Wordpress. Розглядаються тенденції онлайн покупок музичного обладнання, огляд існуючих рішень, основні етапи створення вебсервісу музичних інструментів на основі систем управління контентом. Огляд й порівняння популярних систем управління контентом.

1.1. Огляд тенденцій онлайн покупок музичних інструментів

Тенденції онлайн покупок музичних інструментів за останні кілька років демонструють суттєві зміни та розвиток. Інтернет-торгівля музичними інструментами значно зросла завдяки зручності та ширшому вибору. Покупці можуть переглядати й порівнювати інструменти, читати відгуки та замовляти товари з доставкою додому. Онлайн-магазини пропонують великий вибір інструментів різних брендів і цінкових категорій, що дозволяє знайти як бюджетні варіанти для початківців, так і професійне обладнання.

Онлайн-магазини активно використовують програми лояльності, персоналізовані пропозиції та знижки для постійних клієнтів, що допомагає утримувати покупців і стимулювати повторні покупки.

Покращення в логістиці дозволяє швидше доставляти товари покупцям, а також пропонувати зручні умови повернення і обміну товарів.

Онлайн-ринок музичних інструментів продовжує активно розвиватися, відповідаючи на потреби сучасних покупців і використовуючи новітні технології для покращення сервісу та розширення асортименту.

Кафедра КІТ				НАУ 24 29 93 000 ПЗ				
	ПІБ	Підпис	Дата	ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ		Літери	Аркуш	Аркушів
Виконав	Панчишин С.М.							11
Керівник	Рибасова Н.О.			ТП-415Б - 122				
Н-Контроль	Сидоренко В.М.							

Існування таких сервісів допомагає забезпечувати робочі місця як виробникам музичних інструментів, так службам доставки та технічним розробникам сервісів.

Загалом розробка вебсервісів з продажу музичних інструментів залишається перспективною через зростання популярності онлайн-торгівлі в цілому, прискореної пандемією COVID-19, розширенням асортименту, використання соціальних мереж та цифрового маркетингу для залучення клієнтів, впровадження нових технологій для покращення досвіду покупців, а також завдяки зручній логістиці та умовам повернення товарів, що забезпечує стабільний попит і можливості для розвитку.

1.2. Аналіз існуючих рішень з продажу музичних інструментів

У сучасному світі існує безліч онлайн сервісів з продажу музичних інструментів. В з метою аналізу розглянемо декілька популярних рішень, їх переваги й недоліки з точки зору потреб клієнта.

– Sweetwater: один з провідних онлайн-магазинів для музикантів, який спеціалізується на продажі музичних інструментів, обладнання та аудіотехніки. Sweetwater вважається одним із найкращих магазинів для музикантів завдяки своєму великому асортименту, високій якості обслуговування та довгостроковим відносинам з клієнтами.

Переваги:

а) Широкий асортимент товарів: Sweetwater пропонує великий вибір музичних інструментів, включаючи гітари, барабани, клавішні, духові, струнні інструменти, а також студійне та сценічне обладнання.

б) Висока якість продукції: Вони працюють із відомими брендами та виробниками, що гарантує високу якість продукції.

в) Безкоштовна доставка: Sweetwater пропонує безкоштовну доставку для багатьох товарів, що забезпечує додаткову економію для клієнтів.

г) Клієнтське обслуговування: Вони славляться відмінним клієнтським обслуговуванням, включаючи технічні консультації та підтримку після

продажу. Клієнти можуть отримати допомогу виборі, налаштуванні та використанні продукції.

д) Спеціальні пропозиції та знижки: Sweetwater регулярно пропонує спеціальні пропозиції, розпродажі та знижки своїм клієнтам.

Недоліки:

а) Вищі ціни: Можливо, деякі товари на Sweetwater коштують трохи більше, ніж у деяких інших магазинах, що може вплинути на бюджет покупця.

б) Обмежена доступність товарів: Іноді деякі товари можуть бути недоступні через обмежені запаси або попит.

– Guitar Center: велика американська мережа магазинів музичних інструментів та обладнання, яка також має потужну онлайн-присутність.

Переваги:

а) Фізичні магазини: Окрім онлайн-магазину, Guitar Center має мережу фізичних магазинів у багатьох містах, де клієнти можуть протестувати та перевірити інструменти перед покупкою.

б) Продаж б-у обладнання: Guitar Center також приймає б-у обладнання на обмін або відкуп, що дозволяє клієнтам зекономити гроші при покупці нового обладнання.

Недоліки:

а) Обмежений вибір брендів: Деякі клієнти можуть зауважити, що Guitar Center пропонує обмежений вибір деяких брендів порівняно з іншими спеціалізованими магазинами.

б) Можливість низької якості обслуговування: У деяких випадках рівень обслуговування може варіюватися в залежності від конкретного магазину або персоналу.

– Thomann: німецький онлайн-магазин музичних інструментів, обладнання та аксесуарів, який вважається одним з найбільших у світі. Він відомий своїм вражаючим асортиментом, конкурентними цінами та швидкою доставкою, що і робить його популярним.

Переваги:

а) Конкуrentні ціни: Цей магазин відомий своїми конкурентними цінами, які можуть бути нижчими, ніж у багатьох конкурентів.

б) Швидка доставка: Thomann має швидку доставку, навіть міжнародну, що дозволяє клієнтам отримати свої товари вчасно.

в) Відгуки користувачів: Сайт магазину має велику кількість відгуків користувачів, які допомагають клієнтам зробити правильний вибір.

Недоліки:

а) Можливість високих витрат на доставку: Для клієнтів поза Європейським Союзом можуть бути високі витрати на доставку.

б) Можливі проблеми з міжнародними гарантіями: Для товарів, куплених міжнародно, можуть виникати проблеми з міжнародними гарантіями та обслуговуванням після продажу.

Усі ці рішення мають свої переваги та недоліки, тому для успішної реалізації вебсервісу важливо враховувати функціональні вимоги, зручність й простоту користування та можливість масштабування системи при її розробці.

1.3. Загальні етапи розробки вебсервісу

Вебсервіс (web service) - це програмне забезпечення або програмний інтерфейс, який надає можливість взаємодії між різними електронними пристроями через мережу Інтернет. Основна мета вебсервісів полягає в обміні даними між різними системами без прив'язки до конкретної платформи або мови програмування. Вони дозволяють різним програмам та сервісам взаємодіяти та обмінюватися інформацією. Розширюваність вебсервісів допомагає збільшувати функціональність застосунків шляхом використання сторонніх сервісів чи функцій без необхідності написання всього з нуля. У випадку із сервісом з продажів це наприклад інтеграція додатків платіжних систем, служб доставки, поштових агенцій тощо.

Розробка вебсервісу включає декілька етапів, кожен з яких важливий для створення функціонального і ефективного продукту. Основними етапами

розробки вебсервісу є аналіз вимог, проектування, розробка, тестування і реліз.

Аналіз вимог: Цей етап полягає в зборі і аналізі вимог до вебсервісу від клієнта або користувачів. Розробник повинен чітко розуміти, що саме має робити сервіс, які функції має включати, і які будуть вимоги до продуктивності, безпеки та інтеграції з іншими системами. Цей етап є основою для подальших кроків розробки.

Проектування: Після збору вимог розробник приступає до проектування архітектури та дизайну вебсервісу. Це означає створення схеми бази даних, визначення структури коду, розробка інтерфейсу користувача і вибір технологій, які будуть використовуватися. Проектування дозволяє побудувати фундаментальну структуру продукту перед його фактичною реалізацією.

Розробка: На цьому етапі вебсервіс фактично кодується на основі розробленої архітектури. Розробники пишуть код, використовуючи вибрані технології, реалізують заплановані функції, і інтегрують різні компоненти вебсервісу.

Тестування: Після завершення розробки вебсервісу відбувається його тестування. Тут перевіряються всі аспекти продукту - функціональність, продуктивність, безпека, інтеграція з іншими системами тощо. Мета тестування - виявити та виправити помилки та недоліки перед релізом.

Реліз: Останній етап - це випуск вебсервісу в експлуатацію. Після успішного тестування вебсервіс готовий до впровадження і доступу користувачів. Реліз може включати підготовку інфраструктури для хостингу, встановлення необхідних забезпечень безпеки та моніторингу.

Кожен з цих етапів є необхідним для забезпечення успішної розробки вебсервісу. Вони дозволяють визначити, що саме потрібно створити, як це буде реалізовано, перевірити роботу продукту перед випуском його в користування, і забезпечити його ефективне функціонування.

1.4. План розробки сервісу за допомогою CMS

Система керування вмістом (CMS) — це програмне забезпечення, яке допомагає користувачам створювати, керувати та змінювати вміст на веб-сайті без технічних знань. Іншими словами, CMS дозволяє створити веб-сайт без необхідності писати код з нуля (або навіть знати, як кодувати взагалі). [1]

У цьому пункті розглянемо планування послідовності кроків розробки вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів при використанні системи керування вмістом.

– Підготовка та аналіз. Перш за все відбувається аналіз ринку музичних інструментів та цільової аудиторії - професійні музиканти, початківці, школи музики тощо. Після цього відбувається вибір підходящої CMS шляхом порівняння функціональних можливостей та витрат на обслуговування з огляду на наявні ресурси розробника. Далі на цьому етапі відбувається розробка стратегії контенту. Це може включати підготовку описів продуктів, фотографій, відеооглядів, блогів, оглядів та іншого контенту згідно стратегії.

– Налаштування середовища розробки. Для використання CMS потрібно забезпечити місце на сервері. Відповідно до бажань й можливостей замовника можна почати розробку на локальному сервері перед хостингом, або ж одразу зареєструвати необхідне доменне ім'я на орендованому чи придбаному сервері та обрати хостинг-провайдера, з урахуванням потреб магазину. Далі відбувається інсталяція обраної CMS на сервері та її початкове налаштування: вибір теми, базові налаштування.

– Дизайн та розробка. Відбувається вибір та налаштування теми під необхідний стиль: кольори, логотип, шрифти тощо. Створюються та налаштовуються необхідні сторінки сервісу. Наприклад: головна сторінка, каталог товарів чи різноманітні додаткові сторінки згідно особистих потреб замовника. Налаштовуються базові блоки сторінок, такі як футер хедер, необхідні сайдбари. Виконується налаштування навігації сторінками сервісу, створення меню.

– Налаштування функціональності. Відбувається встановлення й налаштування необхідних плагінів. Зокрема плагінів для електронної комерції, налаштування SEO, безпеки, кешування, аналітики тощо. Налаштовуються кошик та системи оплати. Інтегруються необхідні платіжні шлюзи. Налаштовуються різні способи доставки. Дооформляється налаштування користувацького інтерфейсу, його адаптація під різноманітні пристрої. Забезпечення безпечного з'єднання, зокрема застосування SSL-сертифікату.

– Тестування та запуск. Відбувається тестування всіх функцій магазину: реєстрація, додавання товарів у кошик, оформлення замовлення, помічник вибору товару тощо. Перевіряється робота на різних пристроях та браузерах. Оптимізується швидкість завантаження сторінок. виправляються знайдені вразливості безпеки, баги функцій. За потреби дооптимізовується SEO. Після цього відбувається запуск сервісу з подальшим моніторингом його роботи, підтримкою та маркетингом обраними методами.

1.5. Огляд існуючих CMS

Існує достатньо популярних систем контролю вмістом і всі вони мають свої переваги й недоліки. Здійснимо короткий огляд з метою їх порівняння й оптимальності вибору

Joomla! пропонує значну гнучкість завдяки підтримці різних типів контенту та розширеній системі керування користувачами, має вбудовані інструменти SEO, багатомовність та широкий спектр розширень. Основними недоліками є складність у використанні, що потребує більше часу на навчання, менша спільнота і ресурси у порівнянні з Wordpress, а також можливі проблеми зі швидкістю при великому навантаженні без оптимізації. [2]



Рис. 1.1. Логотип CMS Joomla!

Drupal відомий своєю високою масштабованістю, що підходить для великих і складних проєктів, включаючи корпоративні сайти та урядові портали, високим рівнем безпеки та потужними засобами для створення багатомовних сайтів. Проте, він має дуже круту криву навчання, потребує значних знань для налаштування та адміністрування, вимагає більше серверних ресурсів і може бути складнішим в налаштуванні хостингу, а також має меншу спільноту і менше доступних тем і модулів у порівнянні з Wordpress.[3]



Рис. 1.2. Логотип CMS Drupal

Magento є ідеальним рішенням для великих інтернет-магазинів завдяки своїй масштабованості, багатому набору функцій для управління продуктами, замовленнями, платіжними системами та доставкою, вбудованим SEO-інструментам і підтримці різних мов і валют. Однак, він має високу складність налаштування і адміністрування, вимагає значних технічних знань, значних серверних ресурсів для оптимальної роботи, а платні версії можуть бути дуже дорогими.[4]



Рис. 1.3. Логотип CMS Magento

Shopify пропонує простоту використання з інтуїтивним інтерфейсом, легкість у налаштуванні і запуску магазину, високий рівень підтримки та обслуговування клієнтів, багато інтеграцій з іншими сервісами і включений хостинг та забезпечення безпеки. Недоліками є щомісячна плата, додаткові витрати на плагіни і транзакційні збори, менше можливостей для налаштування порівняно з відкритими CMS і обмежений контроль над серверною частиною та базами даних.[5]



Рис. 1.4. Логотип CMS Shopify

Squarespace відзначається простотою використання, легкістю у використанні з вбудованими шаблонами високої якості, багатьма професійно розробленими шаблонами, які легко налаштовувати, включеним хостингом, обслуговуванням та підтримкою. Проте, він має щомісячну або щорічну плату, додаткові витрати на розширені функції, обмежені можливості для налаштування і розширення функціональності, а також обмежений контроль над серверною частиною та базами даних.[6]



Рис. 1.5. Логотип CMS Squarespace

Wordpress є однією з найпопулярніших систем управління контентом завдяки своїй простоті використання, гнучкості, великій кількості тем і плагінів, SEO-дружності, великій спільноті та відкритому коду. Все це сприяє швидкості розробки продуктів. Наявність величезної кількості плагінів, а також можливість їх кастомізації та створення власних максимально дозволяє оптимізувати швидкість роботи продукту та налаштування його безпеки. Цей процес не викликатиме ніякої складності у кваліфікованого спеціаліста. Основним недоліком Wordpress є обмежена масштабованість для справді дуже великих і складних проектів, що характерно для більшості систем управління контентом. Сукупність усіх вище згаданих переваг і не значних недоліків робить Wordpress найоптимальнішою CMS для розробки нашого вебсервісу з вибору й покупки музичних інструментів.[7]



Рис. 1.6. Представлення складових під управлінням CMS Wordpress

1.6. Висновок до розділу 1

У даному розділі було розглянуто тенденції онлайн покупок музичного обладнання, проаналізовано особливості існуючих рішень з онлайн продажу музичних інструментів. Досліджено основні етапи створення вебсервісу музичних інструментів на основі систем управління контентом. Оглянуто популярні системи управління контентом. Сервіси з онлайн продажів музичних інструментів мають перспективу для подальшого розвитку у зв'язку з постійно зростаючим попитом на такі послуги по всьому світу на фоні загального покращення середньо-статичного добробуту й фінансової спроможності населення.

Тенденція надання користувачами переваги сервісам з широкою персоналізацією та простотою використання, детальною інформацією про товари особливо для аматорів початківців свідчить про хороші можливості для подальшого розвитку сервісів для боротьби за увагу клієнтів попри уже високу конкуренцію. Зростає актуальність систем управління контентом у створенні й підтримці таких сервісів у зв'язку зі швидкістю і простою розробки порівняно з альтернативними методами.

Дослідження етапів розробки вебсервісу та популярних систем управління контентом довело що Wordpress чудово підходить для реалізації сервісу з продажів музичних інструментів. Ця потужна система здатна забезпечити швидкість розробки, зручність оформлення сервісу під актуальні потреби користувачів, безпеку використання та широкі можливості інтеграції зі сторонніми партнерами.

У підсумку, розробка вебсервісу для вибору і продажу музичних інструментів використовуючи платформу Wordpress є перспективним і доцільним завданням. Використання Wordpress допоможе забезпечити користувачам комфорте і просте придбання бажаного інструменту, а також швидку реалізацію проекту.

РОЗДІЛ 2

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ WORDPRESS ДЛЯ ВЕБ-РОЗРОБКИ

У цьому розділі розглянуто основні можливості системи управління контентом Wordpress, які використані у розробці вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів. Розглянуто складові мови програмування на яких заснований Wordpress, та унікальний функціонал самої системи. Описано ключові характеристики цих технологій, їхні переваги та особливості у розробці вебсервісу.

2.1. Знайомство з Wordpress

Wordpress в першу чергу відомий як популярна система управління контентом (CMS), яка дозволяє користувачам створювати та керувати веб-сайтами без необхідності писати код з нуля значно пришвидшуючи розробку. Він дозволяє користувачам створювати, редагувати та організовувати контент (такі як блоги, сторінки, зображення та відео) на їхніх веб-сайтах через зручний інтерфейс.

Wordpress є відкритим програмним забезпеченням (Open Source), що означає, що воно безкоштовне для використання і може бути змінене та розширене розробниками по всьому світу. Ця відкритість значно сприяла створенню великої спільноти користувачів і розробників. Логотип Wordpress (Рис. 2.1) утворений з першої літери назви, стилізованої у білому та синьому кольорах.

Кафедра КІТ				НАУ 24 29 93 000 ПЗ			
	ПІБ	Підпис	Дата	РЕАЛІЗАЦІЯ, РОЗРОБКА ТА ТЕСТУВАННЯ ВЕБСЕРВІСУ	Літери	Аркуш	Аркушів
Виконав	Панчишин С.М.						22
Керівник	Рибасова Н.О.						
Н-Контроль	Сидоренко В.М.						
					ТП-415Б - 122		



Рис. 2.1. Логотип мови програмування Python

2.1.1. Історія й розвиток Wordpress

Wordpress було створено в 2003 році Меттом Мулленвегом (Matt Mullenweg) і Майком Літлом (Mike Little). Історія почалася з припинення розробки іншої блогової платформи, b2/cafelog, яку обидва використовували. Вони вирішили взяти існуючий код b2/cafelog і продовжити його розвиток. Перший випуск Wordpress відбувся 27 травня 2003 року. Ключові розробники завжди поділяли любов до джазової музики і впродовж своєї історії часто називали нові версії системи в честь улюблених джазових музикантів як от WordPress 1.5 "Strayhorn". Сьогодні ж Wordpress побудований на PHP і MySQL має ліцензію під GPLv2 та став основною платформою для понад 43% усіх веб-сайтів сучасності в мережі інтернет .



Рис. 2.2. Майк Літл



Рис. 2.3. Метт Мулленвег

2.1.2. Ключові аспекти та переваги Wordpress

– Простота використання: Однією з сильних сторін Wordpress є зручний інтерфейс. Для створення та керування веб-сайтом не потрібні глибокі технічні знання. Користувачі можуть швидко розпочати роботу з готовими шаблонами та плагінами.

– Теми та плагіни: Wordpress має величезний вибір тем і плагінів, що дозволяють користувачам налаштовувати вигляд і функціональність своїх веб-сайтів. Теми контролюють дизайн і макет, а плагіни додають функції, такі як оптимізація для пошукових систем, можливості електронної комерції, інтеграція зі соціальними мережами та багато іншого. Така можливість по розширенню функціоналу стала одною з основних причин набуття системою популярності не тільки серед аматорів а й кваліфікованих фахівців, дозволяючи їм значно зменшувати витрати часу на розробку. [8]

– Гнучкість: Wordpress дуже адаптивний і може використовуватися для різних типів веб-сайтів, від особистих блогів до інтернет-магазинів та корпоративних порталів й вебсервісів. Його гнучкість і масштабованість зробили його підходящим як для малих бізнесів, так і для великих підприємств.

– SEO-дружність: веб-проекти на Wordpress розроблені з урахуванням SEO (оптимізація для пошукових систем). Є плагіни, наприклад,

Yoast SEO, які допомагають зручно оптимізувати контент для пошукових систем, покращуючи видимість і рейтинг у результатах пошуку.

– Спільнота і підтримка: У Wordpress надзвичайно велика і активна спільнота користувачів, розробників, дизайнерів та форумів підтримки. Ця спільнота надає теми, плагіни та ресурси, що допомагають користувачам знаходити рішення для своїх проблем або отримувати допомогу, коли це потрібно.

– Регулярні оновлення та безпека: Wordpress випускає регулярні оновлення для покращення продуктивності, безпеки та функціональності. Це допомагає забезпечити безпеку веб-сайтів і їх оновлення до останніх веб-стандартів.

У цілому поєднання простоти використання, гнучкості та підтримки спільноти зробило Wordpress популярним вибором для створення веб-сайтів та сервісів різних видів, від особистих блогів до складних платформ електронної комерції.

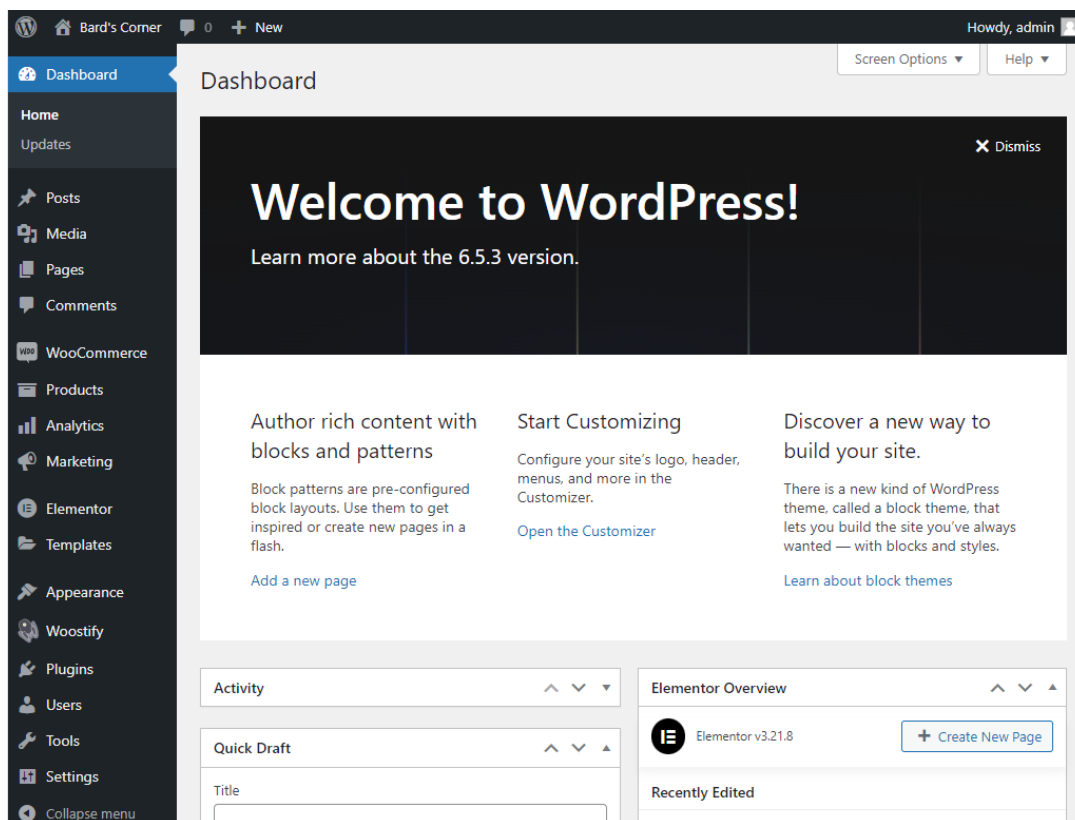


Рис. 2.4. Інтерфейс програми Wordpress

2.1.3. Приклади застосування Wordpress у веброботці

Wordpress є надзвичайно популярною платформою для створення вебсайтів і використовується багатьма відомими компаніями та організаціями.

Ось кілька популярних сайтів і вебсервісів, розроблених на Wordpress:

- Blue Star Coffee: Інтернет-магазин, який спеціалізується на продажі кави та кавового обладнання.
- The New Yorker: Один з провідних журналів про культуру, літературу та політику.
- The Walt Disney Company: Частина корпоративного сайту Disney розроблена на Wordpress. Він забезпечує налаштування, оновлення й редагування медіа вмісту та комунікацію із особистими базами даних компанії з цією метою. Відповідає за інтеграцію ресурсу з соціальними мережами для автоматичного поширення контенту компанії у відповідних мережах.

2.2. Мови програмування які використовує Wordpress

Звичайнож для забезпечення настільки розвинутого функціоналу при розробці вебресурсів не обійтись без необхідних мов програмування. Тому розглянемо основні мови розмітки та програмування що використовує WordPress, оскільки їх знання напряду підвищує можливості розробника при використанні платформи.

2.2.1. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) є мовою програмування, яка використовується для розробки веб-застосунків і динамічних веб-сайтів. Вона часто використовується для генерації контенту на стороні сервера. PHP код вбудовується безпосередньо у HTML сторінки, і він виконується на сервері перед відправленням результату на клієнтський браузер. [9]

Wordpress є платформою, побудованою на мові програмування PHP. Весь код Wordpress, що відповідає за комунікацію із сервером та маніпуляції

на ньому включаючи основні функції, теми і плагіни, написаний майже повністю на PHP.

```
1 <?php
2 // Підключення до бази даних
3 $servername = "localhost";
4 $username = "your_username";
5 $password = "your_password";
6 $dbname = "my_users_db";
7
8 $conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
9
10 // Перевірка підключення
11 if ($conn->connect_error) {
12     die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
13 }
14
15 // Виконуємо запит для отримання списку користувачів
16 $sql = "SELECT id, name, email FROM users";
17 $result = $conn->query($sql);
18
19 // Виводимо дані користувачів у вигляді HTML таблиці
20 if ($result->num_rows > 0) {
21     echo "<table border='1'>";
22     echo "<tr><th>ID</th><th>Name</th><th>Email</th></tr>";
23     while($row = $result->fetch_assoc()) {
24         echo "<tr><td>".$row["id"]."</td><td>".$row["name"]."</td><td>".$row["email"]."</td></tr>";
25     }
26     echo "</table>";
27 } else {
28     echo "No users found";
29 }
30
31 // Закриваємо з'єднання з базою даних
32 $conn->close();
```

Рис. 2.5. Підключення до БД серверу та введення запиту за допомогою PHP

2.2.2. HTML

Вміст сторінок та їх дизайн оформлюється за допомогою HTML (мови розмітки) та CSS (мови таблиць стилів). HTML відповідає за структуру сторінок.

HTML (HyperText Markup Language) є мовою розмітки, використовуваною для створення структури і візуального вигляду веб-сторінок. Вона використовується для описування різних елементів веб-сторінки, таких як текст, зображення, посилання, таблиці, форми тощо. [10]

Для прикладу розглянемо шаблонну розмітку для веб-сайту написану на HTML (рис. 2.6., 2.7) та проаналізуємо її складові.

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <title>HTML Example</title>
7  </head>
8  <body>
9      <header>
10         <h1>Welcome to My Website</h1>
11         <nav>
12             <ul>
13                 <li><a href="#home">Home</a></li>
14                 <li><a href="#about">About</a></li>
15                 <li><a href="#services">Services</a></li>
16                 <li><a href="#contact">Contact</a></li>
17             </ul>
18         </nav>
19     </header>
20
21     <section id="home">
22         <h2>Home</h2>
23         <p>This is the homepage of our website.</p>
24     </section>
25
26     <section id="about">
27         <h2>About Us</h2>
28         <p>We are a team of passionate individuals.</p>
29         <p>Our goals are to...</p>
30     </section>

```

Рис. 2.6. Приклад HTML розмітки сторінки

```

31
32     <section id="services">
33         <h2>Our Services</h2>
34         <ul>
35             <li>Web Design</li>
36             <li>Graphic Design</li>
37             <li>SEO Optimization</li>
38         </ul>
39     </section>
40
41     <section id="contact">
42         <h2>Contact Us</h2>
43         <form action="/submit-form" method="POST">
44             <label for="name">Your Name:</label>
45             <input type="text" id="name" name="name" required>
46             <label for="email">Your Email:</label>
47             <input type="email" id="email" name="email" required>
48             <label for="message">Message:</label>
49             <textarea id="message" name="message" required></textarea>
50             <button type="submit">Send Message</button>
51         </form>
52     </section>
53
54     <footer>
55         <p>&copy; 2024 My Website. All rights reserved.</p>
56     </footer>
57 </body>
58 </html>
59

```

Рис. 2.7. Приклад HTML розмітки сторінки

У цьому прикладі ми маємо базовий шаблон HTML сторінки. Розглянемо теги використані в ньому:

"!DOCTYPE html": Визначає тип документу і версію HTML, яку використовує сторінка.

"html lang="en"": Оголошує кореневий елемент HTML документа, з вказаною мовою ("en" для англійської).

"head": Вміщує мета-інформацію про документ, таку як заголовок, мета-теги і посилання на зовнішні ресурси.

"meta charset="UTF-8"": Визначає кодування символів документа як UTF-8.

Теги "meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"": Встановлюють параметри відображення на мобільних пристроях.

"title": Встановлює заголовок вікна браузера або вкладки.

"body": Основна частина документа, що містить видимий контент.

Теги "header", "nav", "ul", "li", "a": Створюють структуру верхньої частини сторінки з меню навігації.

"section": Визначає секції на сторінці (наприклад, "Home", "About Us" тощо).

Теги "h1", "h2", "p", "ul", "li": Використовуються для заголовків, абзаців і списків.

Теги "form", "label", "input", "textarea", "button": Створюють форму для взаємодії з користувачем (наприклад, форма зворотного зв'язку).

"footer": Визначає нижню частину сторінки з авторськими правами.

Ця розмітка демонструє різноманітність HTML тегів і їх використання для створення структури та контенту веб-сторінки.

Welcome to My Website

- [Home](#)
- [About](#)
- [Services](#)
- [Contact](#)

Home

This is the homepage of our website.

About Us

We are a team of passionate individuals.

Our goals are to...

Our Services

- Web Design
- Graphic Design
- SEO Optimization

Contact Us

Your Name: Your Email: Message:

© 2024 My Website. All rights reserved.

Рис. 2.8. Вигляд шаблонної HTML розмітки у браузері.

2.2.3. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) - це мова опису стилів, яка використовується для визначення вигляду і форматування веб-сторінок, написаних мовою HTML. CSS дозволяє задавати різноманітні стилі для елементів HTML, такі як кольори, розміри, шрифти, відступи, рамки та інше. Використання CSS дозволяє створювати привабливий і структурований вигляд веб-сторінок. [11]

```
1  body {
2    background-color: #e2e2e2;
3  }
4
5  td {
6    border: 1px solid #a0a0a0;
7    padding: 8px;
8    text-align: left;
9    background-color: #fff;
10 }
11 .list__link:hover {
12   background-color: #1d8350;
13   color: rgb(0, 0, 0);
14 }
```

Рис. 2.9. Приклад CSS коду

2.2.4. JavaScript

JavaScript: Wordpress також використовує JavaScript для створення інтерактивних елементів на сторінках, наприклад, анімації, слайдерів, перевірок форм та інших функцій, які покращують користувацький досвід.

JavaScript є мовою програмування, яка використовується для надання динамічної функціональності на веб-сторінках. Вона дозволяє змінювати вміст сторінки, обробляти події, взаємодіяти з користувачем, і багато іншого. JavaScript виконується на браузері клієнта, що дозволяє веб-сторінкам бути більш динамічними та інтерактивними. [12]

```
1  function analyzeSales(data) {
2      const productSales = {};
3
4      let totalRevenue = 0;
5
6      data.forEach((sale) => {
7          const { product, quantity, price } = sale;
8          if (!productSales[product]) {
9              productSales[product] = { quantity: 0, revenue: 0 };
10         }
11         productSales[product].quantity += quantity;
12         productSales[product].revenue += quantity * price;
13
14         totalRevenue += quantity * price;
15     });
16
17     const report = {
18         totalRevenue,
19         averageRevenue,
20         productSales,
21     };
22
23     return report;
24 }
```

Рис. 2.10. Приклад JavaScript коду

Загалом - ці чотири мови (PHP, HTML/CSS, JavaScript) є основними складовими WordPress і використовуються для розробки тем, плагінів та налаштування функціоналу цієї платформи.

2.3. Особливості використання Wordpress як CMS

2.3.1. Теми Wordpress та їх застосування

Тема Wordpress визначає зовнішній вигляд вашого веб-сайту, включаючи макет, колірну схему, типографіку і розташування вмісту. Тема впливає на спосіб, яким користувачі сприймають інформацію на вашому сайті. Встановлення теми в Wordpress виконується через адміністративний інтерфейс.

Більшість тем в Wordpress також надають різноманітні функції, такі як різні стилі відображення записів, вбудовані сайдбари або віджети, налаштування меню і таке інше. Це дозволяє швидко налаштувати веб-сайт без втручання в код. Багато тем підтримують адаптивний дизайн, що дозволяє вашому сайту коректно відображатись на різних пристроях, включаючи мобільні телефони і планшети. Адаптивний дизайн теми можна як створити з нуля так і редагувати готові варіанти.

Користувачі можуть налаштовувати теми через адміністративний інтерфейс Wordpress, змінюючи функціональність та зовнішній вигляд за допомогою параметрів, які надає сама тема.

Деякі теми дозволяють вам використовувати спеціальні інструменти кастомізації, які дозволяють вам змінювати фон, шрифти, кольори, розміщення елементів та інші аспекти дизайну за допомогою візуального редактора.

Wordpress надає можливості створення власної теми що дозволяє повністю контролювати зовнішній вигляд і функціональність нашого веб-сайту. Це можливо застосування HTML, CSS, PHP і знань деяких концепцій WordPress, таких як шаблони та плагіни. Використовуючи ці інструменти можливо створити повністю унікальний дизайн або додати спеціалізовану функціональність, яку не надають готові теми, що є надзвичайно корисним для розробника. привабливі інтерфейси. [13]

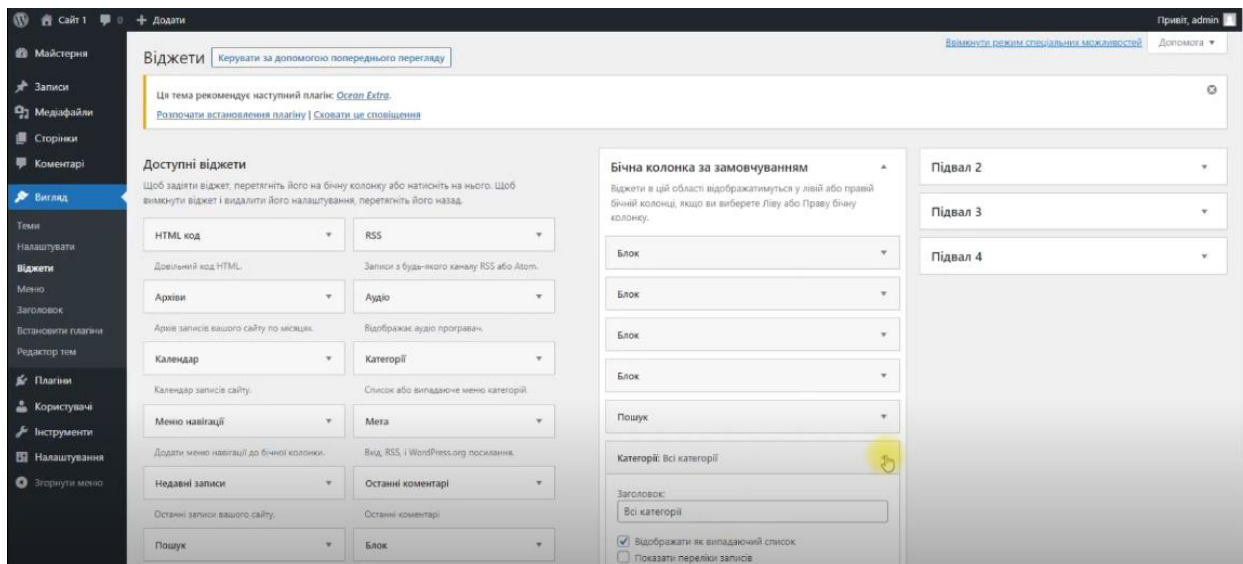


Рис. 2.11. Меню налаштування теми у програмі Wordpress

2.3.2. Плагіни у Wordpress

Плагіни у Wordpress - це додаткові програмні модулі, які дозволяють розширювати функціональність вашого сайту на Wordpress без необхідності змінювати його основний код. Плагіни використовуються для додавання нових функцій, покращення продуктивності, оптимізації для пошукових систем, підключення зовнішніх сервісів та багато іншого.

Використання плагінів у Wordpress має наступні переваги:

- Розширення функціональності: Плагіни дозволяють додавати нові функції, які не входять у стандартний набір можливостей Wordpress. Наприклад, це може бути плагін для створення контактної форми, плагін для оптимізації SEO, або плагін для створення магазину.
- Сумісність із змінними конфігураціями: Плагіни зазвичай розробляються таким чином, що вони працюють з різними темами та іншими плагінами. Це дозволяє гнучко налаштовувати функціональність вашого сайту.
- Оновлення і підтримка: Багато плагінів регулярно оновлюються розробниками для забезпечення безпеки та сумісності з останніми версіями Wordpress.

– Зручне використання: Встановлення та використання плагінів зазвичай дуже просте. Вони можуть додавати нові опції у панель управління WordPress або реалізовуватися через користувацький інтерфейс.

Для використання плагінів у Wordpress потрібно перейти в розділ "Плагіни" у панелі адміністрування WordPress, де можна переглядати, встановлювати, активувати та керувати плагінами нашого проекту.

Звичайно ж Wordpress має безліч можливостей щодо створення власних плагінів для реалізації вузькоспеціалізованого функціоналу за допомогою PHP та додаткових бібліотек.

2.3.3. Вебсервіси з використанням Wordpress

Хоча зазвичай Wordpress використовується для створення веб-сайтів, але його також можна використовувати для створення вебсервісів. Ось кілька способів такого використання:

– Шаблони сторінок і плагіни: можливо створювати сторінки, які використовуються для обробки даних користувачів. Це може включати форми зворотнього зв'язку, реєстраційні форми, або будь-які інші елементи, де користувачі взаємодіють з нашим вебсервісом.

– REST API: Wordpress має вбудований REST API, який дозволяє взаємодіяти з даними Wordpress зовнішнім чином. Розробник может використовувати це API для створення власних веб-сервісів, які отримують або зберігають дані в базі даних Wordpress

– Плагіни сторонніх розробників і підтримка: Існують різноманітні плагіни для Wordpress, що дозволяють розширювати його можливості в напрямку вебсервісів. Наприклад, плагіни для створення API, підтримки користувачів, аутентифікації тощо. Багато плагінів регулярно оновлюються розробниками для забезпечення безпеки та сумісності з останніми версіями Wordpress.

– Використання шаблонів та користувацької розробки: як згадувалось раніше, розробник також може створювати власні шаблони

сторінок і використовувати користувацьку розробку для додавання функціональності, яка потрібна для його вебсервісу.

– Інтеграція з іншими платформами: Wordpress можна інтегрувати з іншими платформами для створення складніших вебсервісів. Наприклад, можливо використовувати Wordpress як фронтенд для розроблюваного сервісу, а серверну логіку реалізувати на іншій платформі. Така опція розширює гнучкість у підході до розробки проектів.

Під час виконання даної практичної роботи теж будуть використані додаткові плагіни для забезпечення повноцінного функціонування нашого вебсервісу.

2.3.4. Плагін WooCommerce

WooCommerce - це плагін для WordPress, який дозволяє забезпечити вебсервіс повноцінним функціоналом магазину з опціями онлайн-продажів, необхідним для нашої роботи. Цей плагін має широкий функціонал і дозволяє керувати всіма аспектами онлайн-торгівлі, включаючи продукти, платежі, доставку, знижки, операції з клієнтами та інше. Далі оглянемо основні його функції.

Створення продуктів: WooCommerce дозволяє легко додавати нові товари на для нашого вебсервісу, вказуючи їхні характеристики, зображення, ціну, наявність тощо. Ми можемо організувати продукти (музичні інструменти) за категоріями та тегами.

Управління замовленнями і клієнтами: Плагін надає користувачеві можливість переглядати, обробляти і відстежувати замовлення, а також управляти профілями клієнтів. Платіжні системи і опції: WooCommerce підтримує різні платіжні системи, такі як PayPal, Stripe, кредитні картки і банківські перекази. Це дозволить легко налаштувати опції оплати у нашому сервісі.

Доставка: Плагін дозволяє вам встановлювати різні методи доставки і налаштовувати вартість доставки в залежності від регіону, ваги або інших параметрів.

Знижки і купони: Ми можемо створювати різні промо-акції, знижки та купони для привертання нових клієнтів і збільшення продажів. Аналітика: WooCommerce має вбудовану аналітику, яка дозволяє нам відстежувати продажі, статистику клієнтів, популярні продукти та інші показники.

Розширення і додаткові функції: користувач може розширити функціонал WooCommerce за допомогою додаткових плагінів і розширень, що дозволяють налаштувати наш сервіс точно під наші потреби.[14]

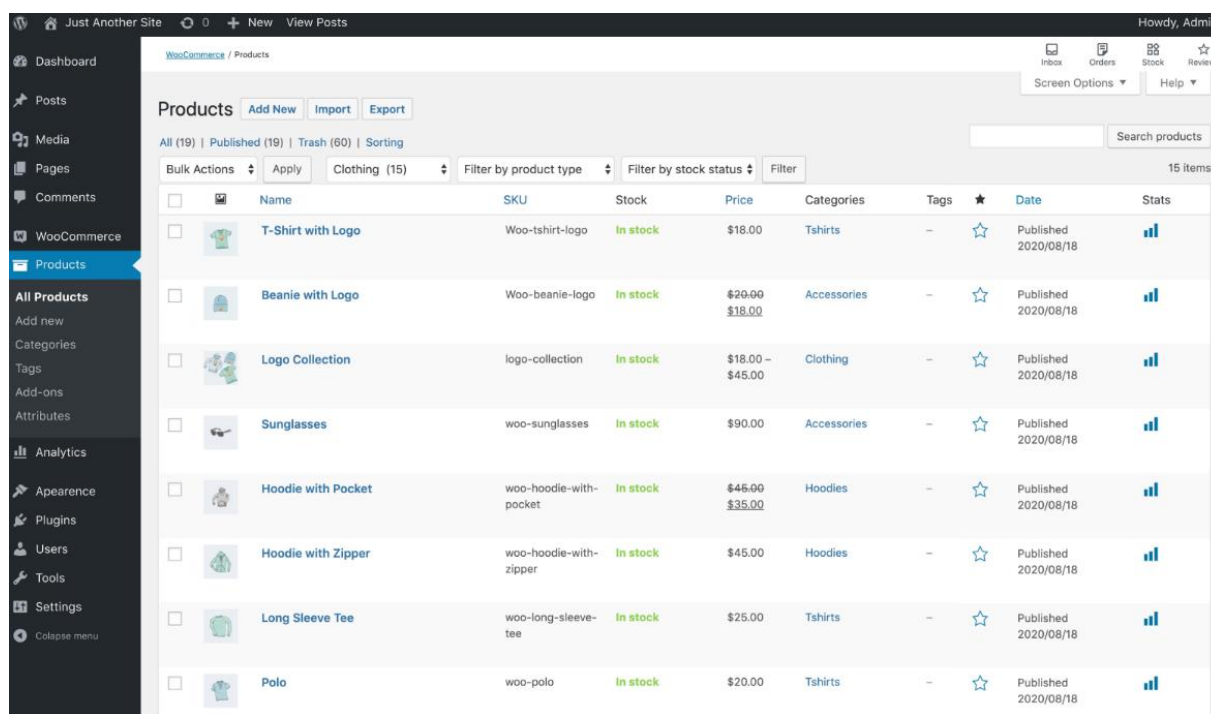


Рис. 2.12. Налаштування групи товарів у плагіні WooCommerce

2.4. Висновок до розділу 2

У цьому розділі розглянуто основні технології та можливості системи управління контентом Wordpress, які використані для розробки вебсервісу з онлайн продажів. Зокрема складові мови програмування на яких заснований Wordpress. Детально розглянуто унікальний функціонал самої системи у

виглятів тем, плагінів та можливостей їх кастомізації, переваги їх використання для розробки вебсервісу.

В результаті дослідження було виявлено значні переваги цієї платформи. Використання WordPress, заснованого на мовах програмування PHP, HTML/CSS та JavaScript, дозволяє забезпечити зручність, швидкість та гнучкість розробки вебсервісів. Однією з ключових переваг є доступність великої кількості тем і плагінів, які можна легко кастомізувати та адаптувати під конкретні потреби. Маючи високу кваліфікацію грамотного використання мов PHP, HTML/CSS та JavaScript розробник може реалізувати будь-яку вузькоспеціалізовану функцію за допомогою WordPress, детально налаштувати дизайн під потреби клієнта, при цьому маючи можливість економити ресурси і сили при реалізації великої частини рутинних стандартизованих завдань.

Теми WordPress надають зовнішній вигляд вебсервісу і дозволяють швидко налаштувати його відповідно до корпоративного стилю або особистих вподобань. Плагіни розширюють його функціональність, надаючи доступ до різних інструментів і можливостей, таких як аналітика, соціальні мережі, SEO та інше.

Зокрема, WooCommerce, який є найпопулярнішим плагіном для створення інтернет-магазинів на WordPress, надає широкий функціонал для продажу товарів та послуг в Інтернеті. Він дозволяє легко створювати каталоги товарів, керувати замовленнями та платежами, налаштувати доставку та оптимізувати процеси електронної комерції.

Отже, використання WordPress, тем і плагінів, зокрема WooCommerce, робить процес створення та підтримки вебсервісу з продажів більш ефективним та простим, дозволяючи зосередитися на розвитку бізнесу та взаємодії з клієнтами, зменшуючи втрати часу на технічні аспекти розробки та підтримки веб-платформи, при цьому не втрачаючи якості.

РОЗДІЛ 3

РЕАЛІЗАЦІЯ, РОЗРОБКА ТА ТЕСТУВАННЯ ВЕБСЕРВІСУ

У цьому розділі розглянуто процес розробки вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів, на прикладі реалізації за допомогою інструментарію Wordpress. Реалізовано функціонал для огляду й навігації каталогом товарів. Детально розглянуто етапи оформлення особистого кабінету, авторизації та кошику товарів для потреб клієнтів сервісу. Сформовано окрему сторінку з детальними порадами при виборі інструментів під різні умови клієнтів. Також було проведено тестування роботи розробленого сервісу.

3.1. Підготовка до розробки та налаштування ПЗ

3.1.1. Вибір архітектури вебсервісу

Вибір архітектури проекту є важливим етапом розробки, від якого залежать потенційні ефективність та розширюваність майбутнього сервісу. З урахуванням використання Wordpress для розробки вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів було обрано архітектуру "Hook-based architecture" (вона ж "Event-driven architecture").

Дана архітектура є оптимальною для розробки на Wordpress зважаючи на його функціонал. Вона базується на концепції хуків (hooks), що дозволяють розширювати та змінювати поведінку системи без редагування основного коду.

Кафедра КІТ				НАУ 24 29 93 000 ПЗ			
	ПІБ	Підпис	Дата	РЕАЛІЗАЦІЯ, РОЗРОБКА ТА ТЕСТУВАННЯ ВЕБСЕРВІСУ	Літери	Аркуш	Аркушів
Виконав	Панчишин С.М.					38	62
Керівник	Рибасова Н.О.						
Н-Контроль	Сидоренко В.М.						
					ТП-415Б - 122		

Основні компоненти цієї архітектури:

Дії (Actions) - Хуки, які запускаються у певні моменти виконання Wordpress. Вони дозволяють додавати функціональність у певні місця, наприклад, при завантаженні сторінки або при публікації запису.

Фільтри (Filters) - Хуки, які дозволяють змінювати дані під час їх обробки Wordpress. Вони використовуються для модифікації контенту перед його виведенням, наприклад, зміни тексту або форматування дати.

Дана архітектура дозволяє розробникам створювати теми та плагіни, які можуть взаємодіяти з ядром Wordpress та між собою, без потреби змінювати основний код системи.

3.1.2. Налаштування серверу

Як було згадано раніше для можливості роботи з Wordpress потрібно забезпечити працюючий сервер. У даній роботі з цією метою було використано ПЗ (програмне забезпечення) MAMP (рис. 3.1. Дане ПЗ дозволяє створити локальний сервер для веб розробки та забезпечує функцію зручного й безпечного переносу нашого сервісу для його хостингу у разі потреби.

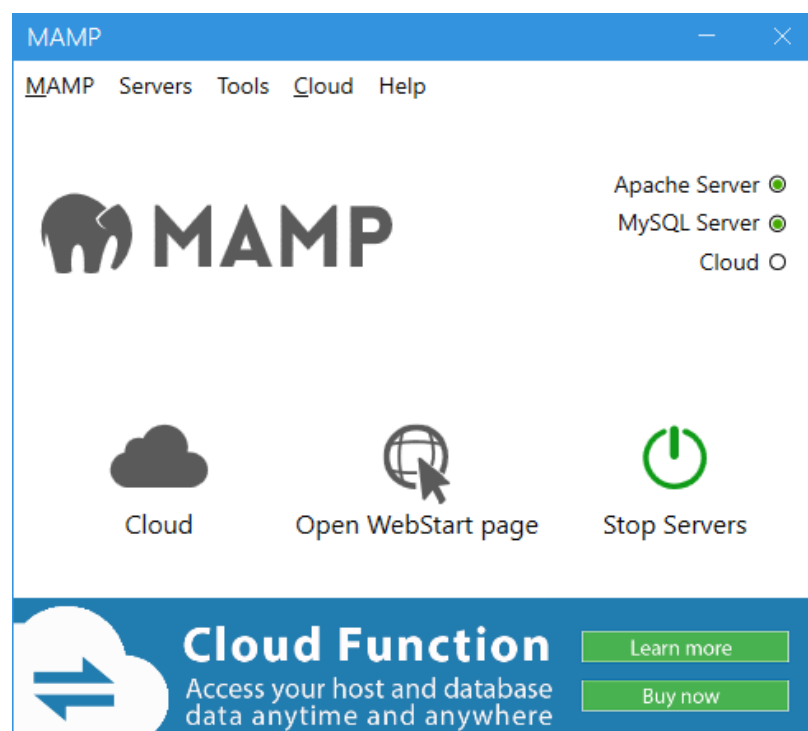


Рис. 3.1. Застосунок MAMP

При виборі необхідного ПЗ додатковою причиною надання переваги МАРМ була тісна інтеграція й оптимізованість ПЗ при роботі з Wordpress. МАРМ максимально оптимізований для забезпечення швидкої роботи Wordpress, має зручні можливості для додавання необхідних баз даних, та послуги зі швидкого клонування серверу разом з проектом у цілях паралельного тестування глобальних змін. Загалом ПЗ забезпечує зручне, швидке середовище для розробки на Wordpress та його безпеку.

3.1.3. Взаємодія з базою даних

Для збереження даних вебсервісу була створена база даних за допомогою системи керування базами даних MySQL. Відповідна база даних була підключена до серверу розробки у програмі МАРМ, для її подальшого використання у Wordpress.

На відміну від деяких сучасних фреймворків для веб розробки Wordpress не має вбудованого об'єктно-реляційного відображення (ORM), таких як Laravel у PHP, принаймні у традиційному розумінні. Проте у Wordpress є свій власний спосіб взаємодії з базою даних, який надає можливості, схожі на ORM.

Вбудовані засоби для роботи з базою даних у Wordpress включають спеціалізовані класи та метаполя.

Головний клас для взаємодії з базою даних у Wordpress - це 'wpdb' (wordpress data base). Він забезпечує низькорівневий доступ до бази даних MySQL і дозволяє виконувати різні SQL-запити. Через wpdb можна виконувати селективні запити, вставки, оновлення, видалення та інші SQL-операції.

```
1 global $wpdb;  
2 $results = $wpdb->get_results(  
3     "SELECT * FROM {$wpdb->prefix}posts WHERE post_status = 'publish'");  
4
```

Рис. 3.2. Приклад запиту за допомогою класу wpdb

WP_Query: Це клас для створення складних запитів до постів (записів). Він дозволяє виконувати вибірки записів із бази даних за різними критеріями без написання SQL-запитів вручну.

```
1 $query = new WP_Query(array(  
2     'post_type' => 'post',  
3     'posts_per_page' => 10,  
4     'category_name' => 'news'  
5 ));  
6 if ($query->have_posts()) {  
7     while ($query->have_posts()) {  
8         $query->the_post();  
9         // Виведення посту  
10    }  
11 }  
12 wp_reset_postdata();
```

Рис. 3.3. Приклад створення запиту за допомогою класу WP_Query

Метаполя (Custom Fields): Wordpress має потужну систему метаданих для постів, користувачів, термінів і коментарів. Це дозволяє зберігати додаткові дані, які можна легко отримати через вбудовані функції. [15]

Також для тих хто хотів би використовувати більш традиційний ORM у WordPress, існують плагіни та бібліотеки, які можна інтегрувати з платформою, наприклад WP Eloquent. Ця бібліотека інтегрує Eloquent ORM з Laravel у Wordpress, надаючи розробникам більш зручний інтерфейс для роботи з базою даних.

Хоча Wordpress не має вбудованого ORM у класичному розумінні, його засоби для роботи з базою даних достатньо потужні для більшості завдань, пов'язаних з управлінням контентом. Для більш складних задач можна використовувати сторонні плагіни або бібліотеки, які додають ORM-функціонал до Wordpress. Всі подальші маніпуляції з базою даних під час розробки нашого вебсервісу відбуватимуться з використанням вбудованих засобів Wordpress.

3.1.4. Встановлення Wordpress

Наступним кроком у підготовці до розробки є встановлення Wordpress на наш сервер та підключення до бази даних. Для встановлення на локальному сервері MAMP завантажуюмо інсталючі файли Wordpress до папки MAMP/htdocs.

Після цього запускається процес інсталяції, під час якого ми підключаємо наявну на нашому сервері базу даних. Для цього у відповідній формі вказується назва БД, ім'я користувача що створив БД й спеціальний пароль та спеціальне ім'я хостингу що надає сервер у користування. На завершення відбувається реєстрація адміністративного аккаунту Wordpress для подальшої роботи. Після цих кроків стає можливим процес реалізації функціоналу нашого вебсервісу.

3.2. Реалізація функціоналу вебсервісу

Реалізація функціоналу вебсервісу для вибору і покупки музичних інструментів передбачає створення таких компонентів: повноцінний каталог товарів, сторінка особистого кабінету користувача, кошик покупок, функціонал оплати, сторінка з порадами для допомоги вибору інструменту під персональні умови. У перспективі можливе впровадження додаткових компонентів для покращення досвіду користувачів.

Для початку розробки було встановлено тему Wordpress. Створено шаблони необхідних сторінок та хедера і футера сервісу. Налаштовано їх початковий вміст. Розроблене меню для навігації між сторінками. Для розробки всього дизайну сервісу було використано можливості плагіну elementor, що дозволяє формувати необхідну розмітку та стилі використовуючи спеціалізовані CSS класи з можливістю їх редагування. Даний плагін також надає готову просту логіку JS для створення кнопок, меню та функціональних посилань між сторінками.

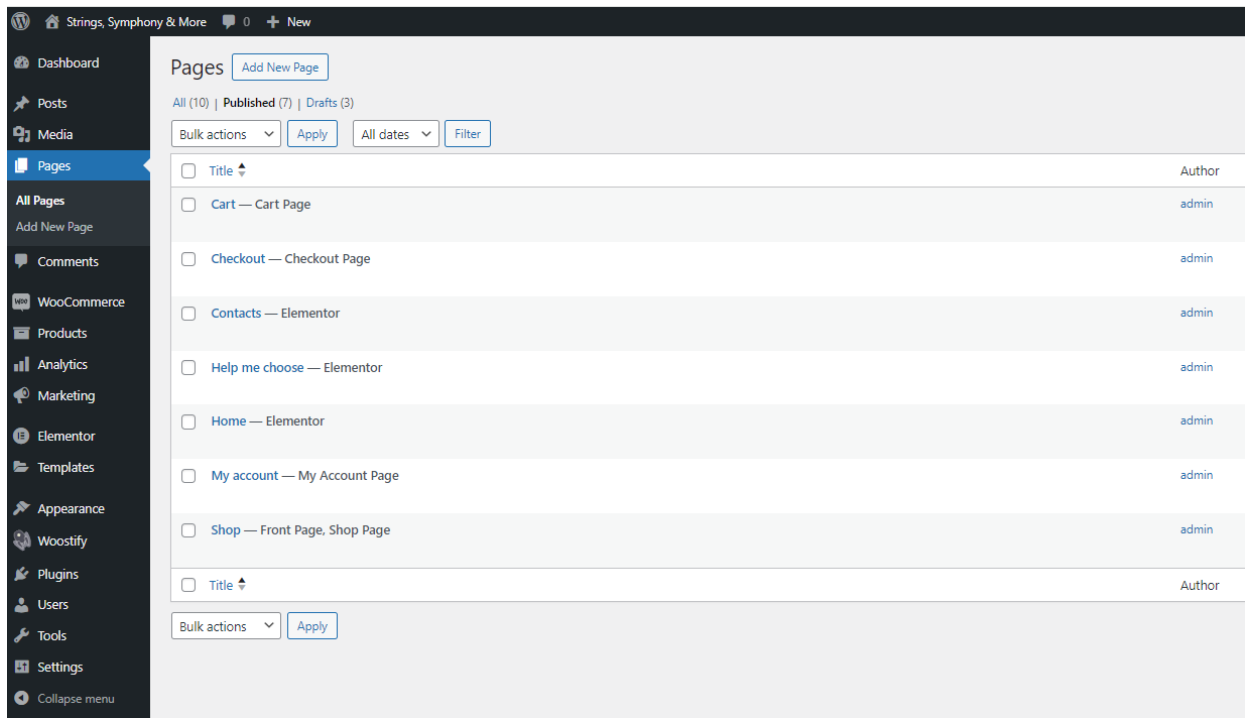


Рис. 3.4. Список створених сторінок у меню редагування.

Каталог товарів та кошик покупця:

При відвідуванні сервісу покупець потрапляє на сторінку каталогу товарів, звідки він має змогу переглянути та відсортувати товар за категоріями. сторінками.

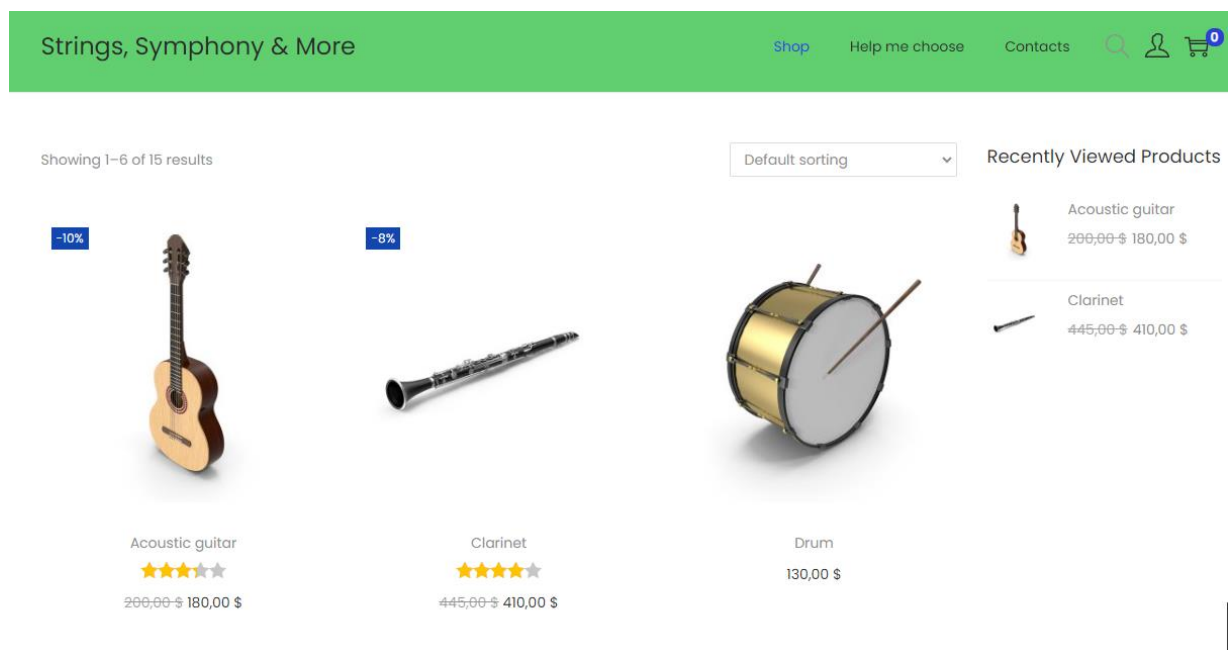


Рис. 3.5. Основна сторінка каталогу товарів.

Використовуючи інструменти плагіну WooCommerce було створено список музичних інструментів, додано детальну інформацію про кожен з них включаючи наявність в продажу, фото товару, ціну рейтинг та інформацію про способи доставки після чого збережено ці дані в базі даних. Створено розподіл і пошук інструментів за категоріями, особистим SKU-кодом (ID). При виборі товару підготовлено кнопку для додавання його у кошик.

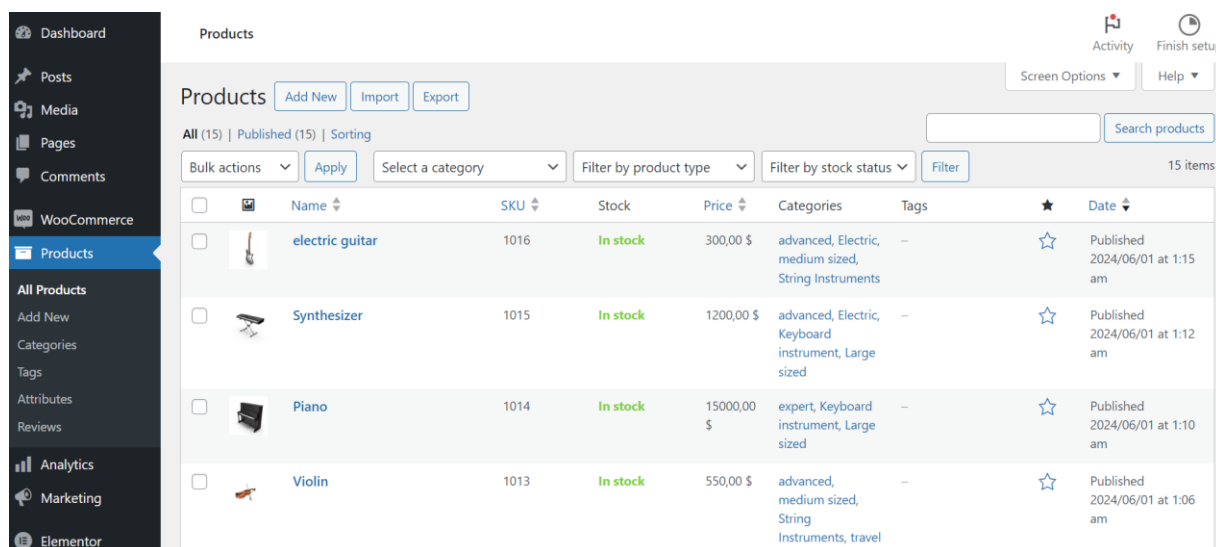


Рис. 3.6. Панель налаштування інформації товарів у WooCommerce

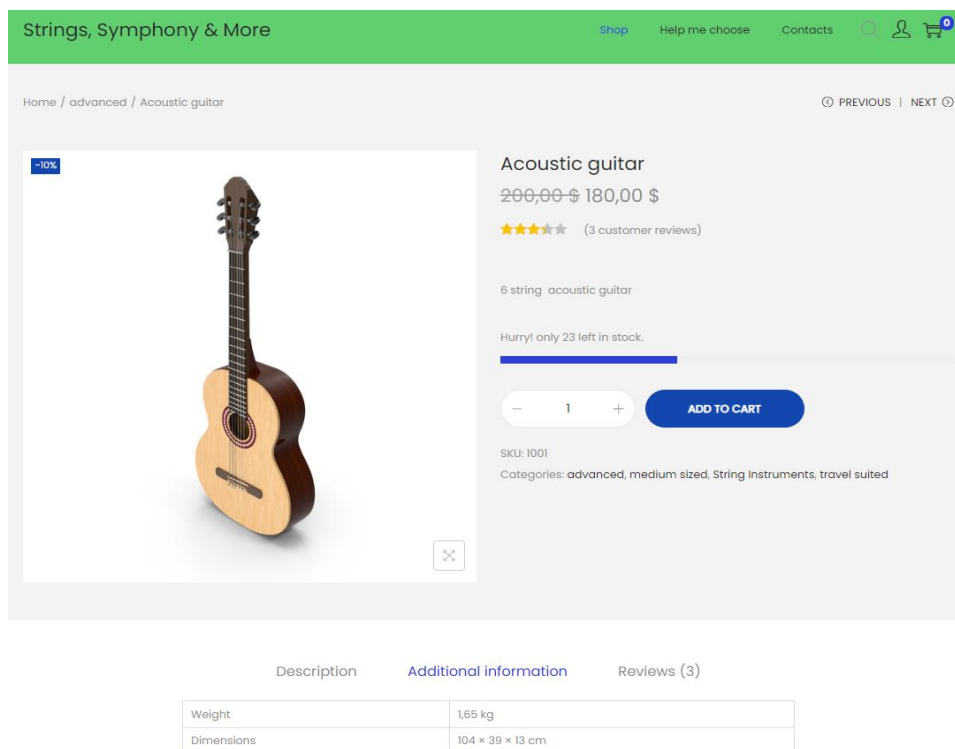


Рис. 3.7. Сторінка детальної інформації товару

Наступним етапом стало забезпечення функціоналу кошика товарів. Використовуючи плагін WooCommerce було розроблено логіку з додавання та збереження обраних з каталогу товарів на сторінці кошика з подальшою можливістю оформлення замовлення.

При натисканні на кнопку “add to cart” на сторінці товару або в основному каталозі у користувача відкривається сторінка кошика. На ній відображено обрані товари у кошику, підсумовано загальну вартість обраних товарів для замовлення. Є можливість видалити бажані товари з кошика, зменшити або збільшити кількість товару для замовлення. Тут же знаходиться кнопка для оформлення замовлення з обраних у кошику товарів

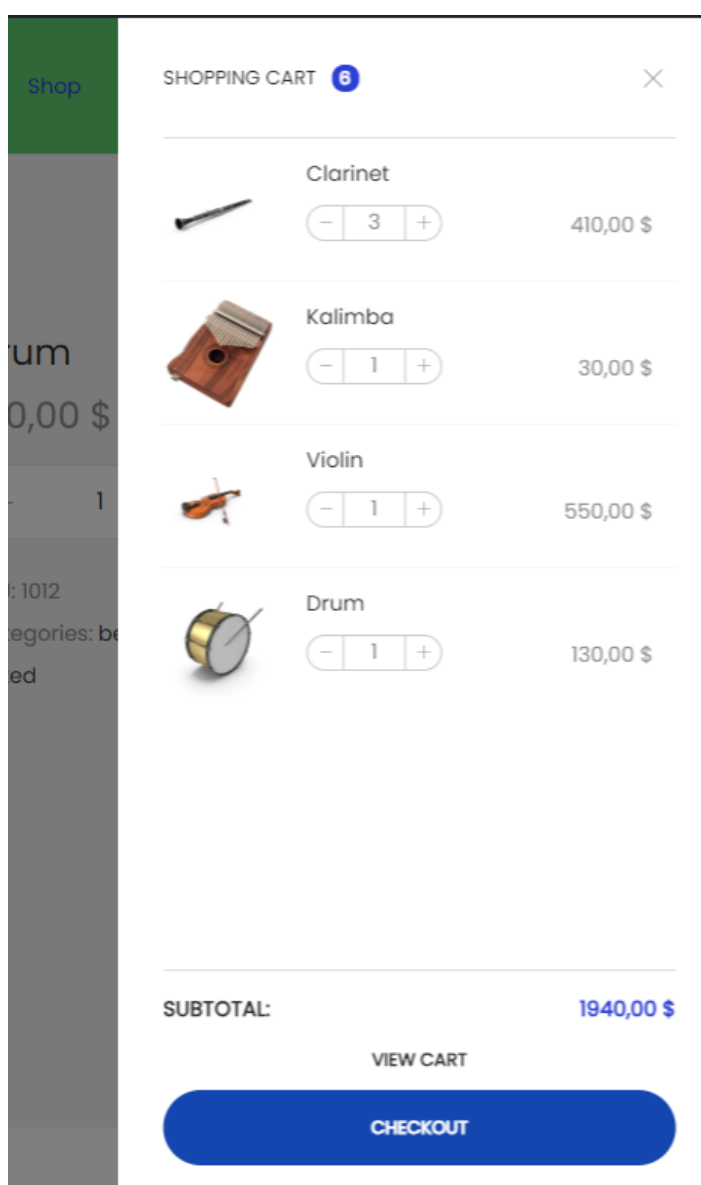


Рис. 3.8. Вигляд сторінки кошика.

Додатково було реалізовано відображення вмісту кошику користувача у вигляді сайдбару, коли той переглядає основну сторінку каталогу товарів. Також у сайдбарі було оформлено відображення інформації про недавно переглянуті товари

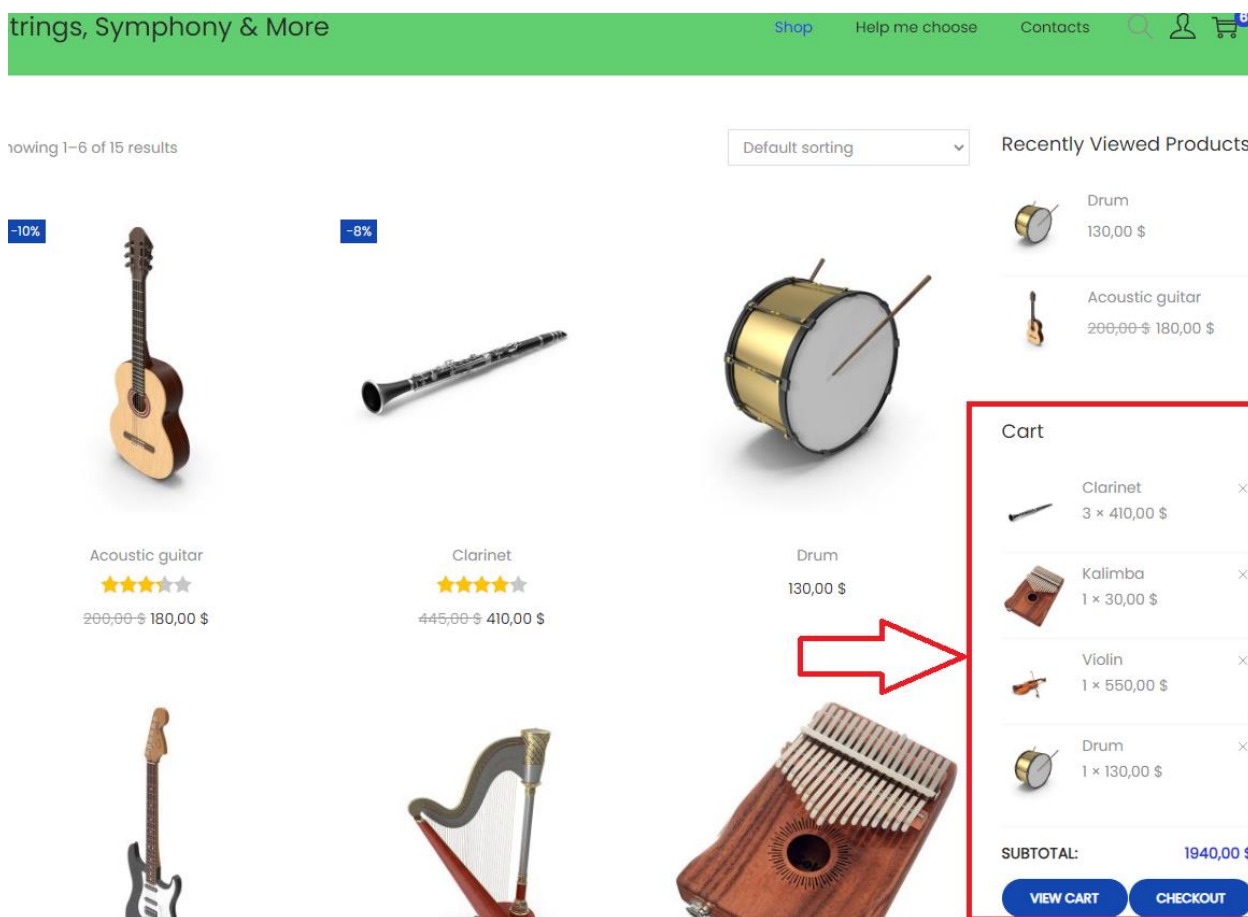


Рис. 3.9. Кошик у якості сайдбару.

Оформлення замовлення й вибір методу оплати:

Для оформлення замовлення на відповідній сторінці було розроблено форму для заповнення платіжних даних, вибору способу доставки та відображення необхідної інформації про замовлений товар. Перехід до даної сторінки здійснюється при натисканні на кнопку “checkout” у кошику товарів. Логіка сторінки реалізована з допомогою використання плагіну WooCommerce.


1. Contact information


We'll use this email to send you details and updates about your order.

Email address
vasylbg@gmail.com

2. Shipping method

Select how you would like to receive your order.


Shipping
10,00 \$


Local Pickup
FREE

3. Shipping address


Enter the address where you want your order delivered.

Vasyl Bogdnets
вул. Гарматна 53, 262, Kyiv, Kyivshchyna, 03152, Ukraine

Edit

Use same address for billing

Order summary

 **Saxophone** **460,00 \$**
460,00 \$
Color: Gold

Add a coupon

Subtotal **460,00 \$**

Shipping **10,00 \$**

Flat rate

Shipping to 03152, Kyiv, Kyivshchyna, Ukraine

Total 470,00 \$

Рис. 3.10. Сторінка оформлення замовлення.

4. Billing address

Enter the billing address that matches your payment method.

First name
Vasyl

Last name
Bogdnets

Country / Region
Ukraine

Street address
вул. Гарматна 53

Apartment, suite, unit, etc. (optional)
262

Town / City
Kyiv

State / County
Kyivshchyna

Postcode / ZIP
03152

Phone (optional)

Рис. 3.11. Форма введення даних платника

5. Shipping options

Flat rate 10,00 \$

6. Payment options

Cash on delivery
Pay with cash upon delivery.

Direct bank transfer

Add a note to your order

By proceeding with your purchase you agree to our Terms and Conditions and Privacy Policy

[← Return to Cart](#)

Рис. 3.12. Вибір варіантів оплати й доставки, підтвердження замовлення

Після заповнення необхідних платіжних даних та успішного підтвердження замовлення користувачу показується ордер готового замовлення. Копія ордеру надсилається на вказану при оформленні замовлення контактну електронну адресу. Після цього користувач може надалі користуватися сервісом перейшовши до потрібної йому сторінки.

Для авторизованих у сервісі користувачів реалізовано можливість переглядати історію замовлень та відслідковувати їх статус в особистому кабінеті.

Thank you. Your order has been received.

Order number: 232	Date: June 3, 2024	Total: 470,00 \$	Payment method: Cash on delivery
----------------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------------

Pay with cash upon delivery.

ORDER DETAILS

PRODUCT	TOTAL
Saxophone - Gold x 1 Color: Gold	460,00 \$
Subtotal:	460,00 \$
Shipping:	10,00 \$ via Flat rate
Payment method:	Cash on delivery
TOTAL:	470,00 \$

Рис. 3.13. Ордер готового замовлення.

Наступним етапом є розробка системи реєстрації й авторизації у сервісі та оформлення особистого кабінету. При переході на вкладку особистого кабінету користувач потрапляє на сторінку із формами для авторизації або реєстрації у сервісі.

Login

Username or email address *

Password *

Remember me

[Lost your password?](#)

Register

Email address *

A link to set a new password will be sent to your email address.

Your personal data will be used to support your experience throughout this website, to manage access to your account, and for other purposes described in our [privacy policy](#).

Рис. 3.14. Реєстрація та вхід до особистого кабінету.

Реєстрація в особистому кабінеті передбачає використання електронної пошти куди для верифікації буде надіслана форма для встановлення паролю. Забезпечена перевірка на валідність введених даних, тобто допуск вводу в поле з поштою саме поштової адреси а не випадкового набору символів. Передбачено можливість скидання паролю через пошту якщо користувач його забув. При вводі незареєстрованої адреси або неправильного паролю система покаже сповіщення користувачеві про відповідну проблему і попросить ввести коректні дані для продовження.

The image shows a web interface with a green header bar containing the text "Strings, Symphony & More" and a "Shop" link. Below the header is a red error message box that reads: "Error: The password you entered for the username admin is incorrect." and includes a link "Lost your password?". The main content area is titled "Login" and contains two forms. The left form is for login, with fields for "Username or email address *" (containing "admin") and "Password *" (masked with dots). It also has a "Remember me" checkbox, a "Log in" button, and a "Lost your password?" link. The right form is for registration, with an "Email address *" field and a "Register" button. Below the registration form, there is a link "A link to set a new password" and a paragraph of text: "Your personal data on this website, to meet your purposes described in our privacy policy".

Рис. 3.15. Повідомлення про неправильний пароль входу.

Lost your password? Please enter your username or email address. You will receive a link to create a new password via email.

Username or email


admin


Reset password


Рис. 3.16. Скидання паролю за допомогою пошти.

При успішній авторизації користувач потрапляє до свого особистого кабінету де може переглянути свою історію замовлень, їх статус. Налаштувати адреси доставки, оновити пароль ім'я та пошту облікового запису.


 Dashboard

 Orders

 Downloads

 Addresses

 **Account details**

 Log out

First name *

admin

Last name *

adminovych

Display name *

admin

This will be how your name will be displayed in the account section and in reviews

Email address *

admin8938@gmail.com

Password change

Current password (leave blank to leave unchanged)

New password (leave blank to leave unchanged)

Confirm new password

Save changes

Рис. 3.17. Оновлення деталей про обліковий запис в особистому кабінеті.

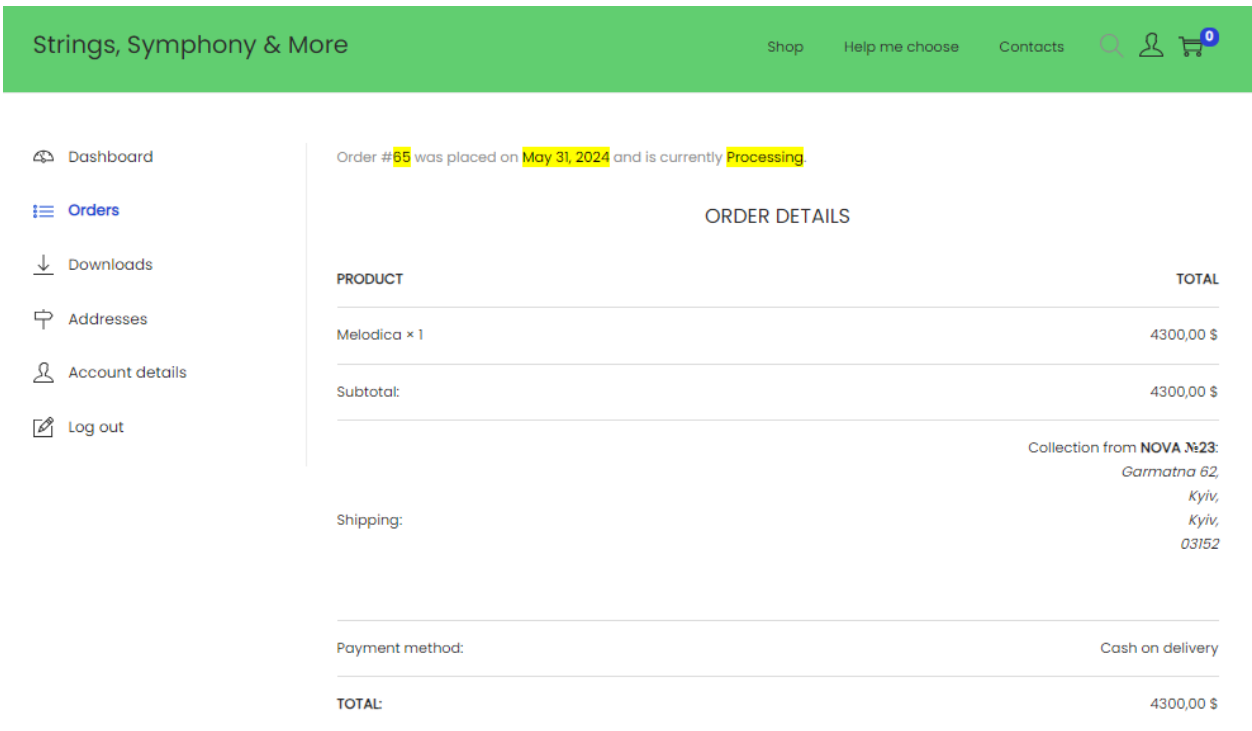


Рис. 3.18. Перегляд деталей та статусу замовлення в особистому кабінеті.

Наразі передбачено існування кількох типів облікових записів для користувачів.

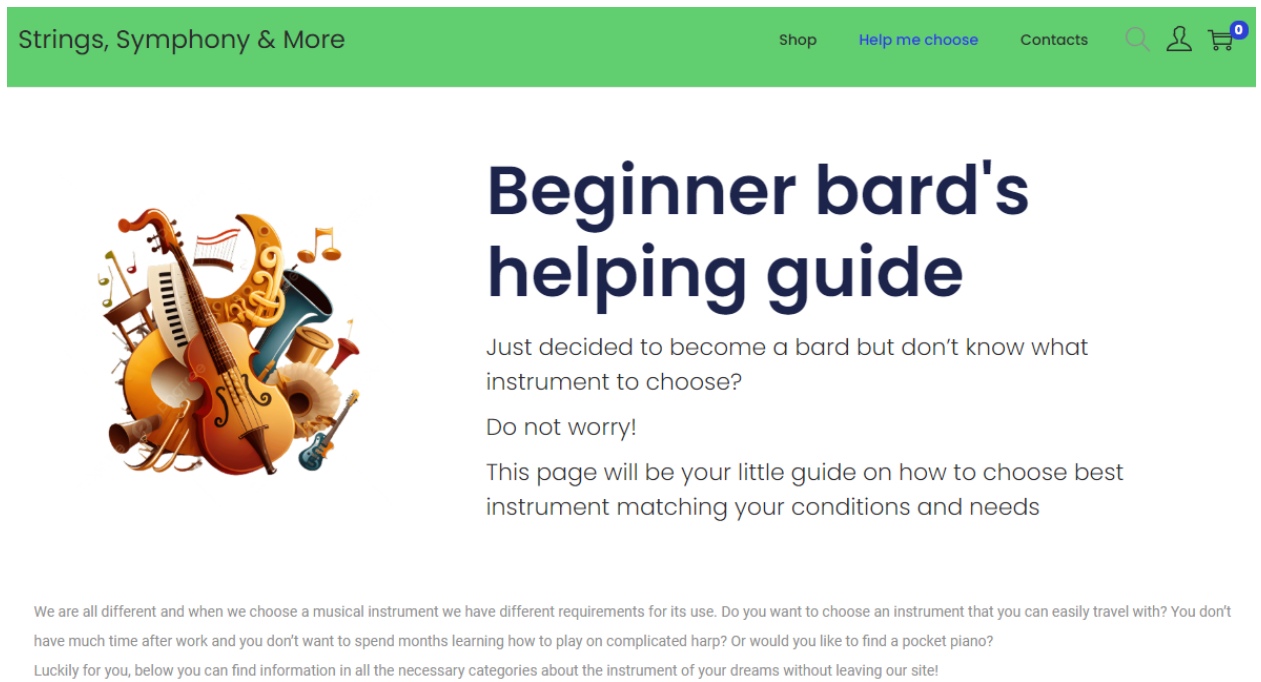
Обліковий запис неавторизованого користувача: має найменше можливостей серед усіх. Такий користувач може переглядати каталог товарів та здійснювати покупки без можливостей збереження способів оплати та історії покупок.

Обліковий запис звичайного користувача: має доступ до всіх функцій особистого кабінету. Може залишати відгуки на товари.

Обліковий запис розробника: такий користувач має повний доступ до всіх інструментів адміністративної панелі Wordpress. Зокрема керування й оновлення елементів вмісту пов'язаного з даними товарів, погодженням відгуків користувачів та різного роду маніпуляції над даними користувачів. Він може взаємодіяти з усіма елементами вебсервісу та додавати новий чи змінювати існуючий функціонал проекту. Цей обліковий запис призначений для адміністрування процесів та технічної підтримки вебсервісу.

Оформлення сторінки допомоги у виборі музичного інструменту.

Початок оформлення вмісту і стилю сторінки з порадами музикантів аматорів. При формуванні даних порад враховуються музичні навички клієнтів, їхні можливі цілі при покупці музичних інструментів. Наприклад можливості транспортування інструментів, складність опанування, габарити, потенціал відтворення звуків та інше.



The screenshot shows a website header with a green bar containing the text "Strings, Symphony & More" on the left and navigation links "Shop", "Help me choose", and "Contacts" on the right. Below the header is a large illustration of various musical instruments including a violin, harp, trumpet, and guitar. To the right of the illustration is the main heading "Beginner bard's helping guide" in a large, bold, dark blue font. Below the heading is a sub-heading "Just decided to become a bard but don't know what instrument to choose?" followed by the text "Do not worry!" and "This page will be your little guide on how to choose best instrument matching your conditions and needs". At the bottom of the page, there is a small paragraph of text: "We are all different and when we choose a musical instrument we have different requirements for its use. Do you want to choose an instrument that you can easily travel with? You don't have much time after work and you don't want to spend months learning how to play on complicated harp? Or would you like to find a pocket piano? Luckily for you, below you can find information in all the necessary categories about the instrument of your dreams without leaving our site!"

Рис. 3.19. Сторінка з порадами для вибору інструменту

Поради на сторінці оформлено у вигляді вкладок, у назві яких відповідна тема проблематики вибору. При розгляді кожної з тем після формування поради наведено підходящі під вже визначені потреби клієнта категорії інструментів наявних у сервісі, з метою їх використання для зручного пошуку у каталозі товарів.

Topics

How Long To Learn The Instrument

Potential Of The Instrument

What Instruments I Can Travel With

Electric Instruments

Playing With Friends

Types Of Instruments

Copyright © 2024 Strings, Symphony & More

Рис. 3.20. Вкладки з темами порад у виборі

Topics

How Long To Learn The Instrument

Learning a musical instrument typically takes 3-6 months for basic proficiency, 1-2 years for intermediate skill, and 3-5 years or more for advanced proficiency, depending on practice consistency and individual aptitude. Easier instruments to learn include the ukulele, recorder, and harmonica due to their straightforward techniques, while harder instruments like the violin, French horn, and oboe require precise technique and coordination. Consistent practice and setting realistic goals are essential for progress regardless of the instrument's difficulty. Ofcourse learning just one particular melody can take way less on easier instuments.

To help you with choice we have appropriate categories in our store which are **beginner**, **intermediate**, **advanced** and **expert**

Potential Of The Instrument

Electric Instruments

Types Of Instruments

Рис. 3.21. Вміст окремої відкритої вкладки порад

Реалізація логіки функціоналу вебсервісу на основі планіну WooCommerce є зручною завдяки великим набором готових схем обробки запитів між користувачем та сервером. Плагін має патерни наперед

прописаного коду для обробки цілих схем обміну запитів між користувачем (frontend складова) та сервером (backend складова) для забезпечення рутинних функцій вебсервісу, пришвидшуючи їх впровадження. Дані запити описуються з використанням мов JavaScript та PHP відповідно.

Для оформлення зовнішнього вигляду, як згадувалось раніше, використовується плагін Wordpress Elementor. Він використовує готові блоки HTML коду, кожен з яких формує окремий складний та автономний елемент інтерфейсу в розмітці, а для їх стилізації підключає наперед задані класи CSS з прописаними стилями.

3.3. Тестування і оцінка системи

Тестування є одною з основних частин розробки програмного забезпечення. Воно дозволяє виявити та виправити помилки, забезпечити правильне функціонування вебсервісу та упевнитися у його відповідності технічним вимогам. Під час розробки були проведені тести для перевірки якості виконання необхідних функцій, продуктивності роботи та безпеки вебсервісу з вибору й покупки музичних інструментів. Далі буде описано деталі відповідних тестів.

Функціональне тестування:

Було створено тестові сценарії для основних функцій вебсервісу, а саме: реєстрація користувачів, перегляд каталогу музичних інструментів, додавання товарів до кошика, оформлення замовлень, здійснення платежів. Сценарії мали свої визначені вхідні дані, очікувані результати та дії користувача.

Тестові сценарії допомогли перевірити правильність виконання роботи функцій вебсервісу з онлайн продаж. Зокрема, відображення товарів у каталозі, обробку замовлень та проведення платежів. Було виявлено та виправлено помилки, такі як некоректне відображення цін, проблеми з додаванням товарів до кошика, збої при оформленні замовлень.

Тестування навантаження на систему сервісу:

Були протестовані ситуації з великою кількістю одночасних активних користувачів, для перевірки продуктивності та масштабованості вебсервісу. Оцінювалась стабільність роботи за високого навантаження на систему. Наприклад, перевірялося, чи витримує система одночасні запити на перегляд товарів, додавання до кошика та обробку платежів без затримок та збоїв.

Тестування безпеки й продуктивності:

При тестуванні безпеки переслідувалась ціль виявлення можливих вразливостей та потенційних загроз безпеці вебсервісу, таких як SQL-ін'єкції, перетворення типів, XSS-атаки, CSRF-атаки тощо. Особливу увагу приділяли захисту особистих даних користувачів та безпеці транзакцій.

Знайдені недоліки були виправлені та встановлені заходи безпеки для запобігання можливим атакам. Були використані методи шифрування, фільтрації введених даних та автентифікації користувачів для забезпечення безпеки веб-магазину. Зокрема, впроваджено захист від SQL-ін'єкцій, шифрування конфіденційної інформації, таких як платіжні дані. Для цього були застосовані й адаптовані відповідні плагіни, наявні у Wordpress.

Були проведені вимірювання часу відгуку вебсервісу на різні запити та дії користувачів, щоб оцінити його продуктивність, зокрема швидкість реакції системи на перегляд каталогу музичних інструментів, додавання товарів до кошика, оформлення замовлень і здійснення платежів. Виявлені проблеми з продуктивністю були вирішені шляхом оптимізації кешування, і покращення запитів до бази даних. Як результат вдалося зменшити час завантаження сторінок, прискорити обробку запитів і підвищити загальну швидкість сервісу.

Після проведення тестів та оцінки якості системи вебсервісу було забезпечено її стабільну роботу, функціональність та безпеку. Виявлені помилки були виправлені, продуктивність оптимізована, а надійність підвищена.

3.4. Висновок до розділу 3

Тестування є одною з основних частин розробки програмного забезпечення. Воно дозволяє виявити та виправити помилки, забезпечити правильне функціонування вебсервісу та упевнитися у його відповідності технічним вимогам. Під час розробки були проведені тести для перевірки якості виконання необхідних функцій, продуктивності роботи та безпеки вебсервісу з вибору й покупки музичних інструментів. Далі буде описано деталі відповідних тестів.

У цьому розділі детально розглянуто процес розробки вебсервісу для вибору й покупки музичних інструментів, досліджено інструменти Wordpress та додаткові програми необхідні для різних етапів розробки, проведено тестування готового вебсервісу.

Процес розробки вебдодатку був чітко спланований і реалізований з використанням сучасних технологій та інструментів. Проаналізовано особливості використаних технологій, архітектури розробки. Зокрема переваг програми МАРМ для використання в розробці серверу, що забезпечило максимальну зручність створення продукту. На початковому етапі було налаштовано інструменти розробки, а саме підключено базу даних до серверу МАРМ та встановлення на нього ПЗ Wordpress, встановлено і підключено плагіни Elementor та WooCommerce. Налаштовано тему та початкові шаблони сторінок вебсервісу.

Далі відбувалося наповнення й стилізація необхідного вмісту вебсервісу, зокрема каталогу товарів, налаштування опису музичних інструментів та решти контенту використовуючи функції плагіну Elementor. За допомогою утилізації можливостей плагіну WooCommerce проводилось створення логіки вебсервісу, для забезпечення необхідних для нього функцій. До них відносяться можливості додавання товарів у кошик та сортування каталогу товарів. Здійснення й оплата замовлення. Авторизація користувача в особистому кабінеті. Цим процесам було приділено багато уваги протягом

розробки проекту. Завдяки цьому на практиці було доведено ефективність розробки вебсервісу з використанням інструментарію Wordpress.

Було продумано і розроблено зручну систему порад для вибору музичного інструменту, враховуючи найрізноманітніші потреби користувачів. Поради було відсортовано по вкладках з відповідними темами, та додано інформацію про підходящі під потреби теми категорії інструментів з каталогу.

Під час тестування розробленого вебсервісу було виявлено та виправлено декілька помилок. Загалом це дозволило покращити загальну стабільність оптимізацію системи, разом з посиленням безпеки.

Отже, на основі проведених досліджень та реалізації функціоналу можна зробити висновок, що створений вебсервіс має потенціал стати зручним та корисним інструментом для користувачів, які цікавляться придбанням музичних інструментів, та відповідає вимогам сучасного онлайн-торгівлі.

ВИСНОВКИ

В процесі виконання даної кваліфікаційної роботи на тему " Вебсервіс для вибору і покупки музичних інструментів з використанням Wordpress " було вдало виконано усі поставлені завдання. Зокрема розроблено повноцінний вебсервіс з усіма необхідними користувачам функціями для зручного здійснення покупок і вибору музичних інструментів.

Протягом роботи було оглянуто та проаналізовано предметну область онлайн продажів музичного знаряддя. Після порівняння існуючих рішень було розглянуто етапи розробки необхідного вебсервісу за допомогою CMS. Порівняння переваг та недоліків різних CMS платформ довело, що Wordpress являється найоптимальнішою CMS у досягненні поставлених у роботі цілей.

У процесі розробки проекту було досліджено переваги використання функціоналу Wordpress. Зокрема гнучкості налаштувань його тем та потужних плагінів, наприкладі WooCommerce, для забезпечення широкого функціоналу сервісу. Під час етапів розробки було безпосередньо створено повноцінний каталог музичних інструментів, налаштовано пошук за категоріями та іншу необхідну інформацію про товари. Реалізовано зручний кошик товарів, особистий кабінет користувача сторінка оформлення й оплати замовлення. Застосування особливостей інструментарію Wordpress значно пришвидшило темпи розробки, в той час як використання ключових мов веб-розробки в основі цієї CMS, а саме HTML CSS PHP й JavaScript - забезпечує гнучкість для реалізації будь-яких вузькоспеціалізованих завдань.

У процесі виконання роботи було вивчено основи веброзробки з використанням Wordpress, обрано оптимальні інструменти для реалізації проекту та створено функціональний вебсервіс для вибору і покупки музичних інструментів.

Оскільки актуальність та перспективність розробки такої системи була доведена, на основі отриманих результатів роботи були сформовані рекомендовані напрямки для її подальшого розвитку:

1. Збагачення функціоналу. Додавання нових функцій для покращення досвіду користувачів, наприклад ввделення системи лояльності для постійних покупців. Надання знижкових купонів для відповідно до особистої історії покупок постійних клієнтів. Подібний функціонал підвищив би інтерес до сервісу в очах користувачів

3. Покращення користувацького інтерфейсу. Удосконалення дизайну та навігації сервісом з відповідно до зворотного зв'язку користувачів. Постійне оновлення підходу до оформлення дизайну відповідно до найсучасніших тенденцій у цій сфері.

4. Оптимізація продуктивності. Оптимізація всіх аспектів роботи вебсервісу, покращення алгоритмів для обміну даних в системі. Впровадження з цією ціллю новітніх рішень для максимального зростання швидкості й ефективності роботи системи.

5. Інтеграція сторонніх програм. Інтеграція до сервісу різних популярних платіжних систем та соціальних мереж, застосунків компаній доставки тощо. Інтеграція вже знайомих користувачеві програм є ефективною стратегією отримання довіри клієнта до нашого сервісу

6. Активна технічна підтримка. Впровадження регулярних планів тестування системи для швидкого виявлення і виправлення проблем, виявлення можливих недоліків у структурі системи для їх подальшої оптимізації. Постійне оновлення заходів безпеки системи для убереження даних користувачів сервісу від актуальних загроз.

Впровадження даних рекомендацій до розробленого продукту дозволить вивести його на високий конкурентний рівень та забезпечить користувачам чудовий досвід використання послуг

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. [Електронний ресурс] Kinsta – content-management-system. URL: <https://kinsta.com/knowledgebase/content-management-system/> (дата звернення: 08.05.2024)
2. [Електронний ресурс] Joomla! – About Joomla. URL: <https://www.joomla.org/about-joomla.html> (дата звернення: 08.05.2024)
3. [Електронний ресурс] Wikipedia – Drupal. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Drupal> (дата звернення: 08.04.2024)
4. [Електронний ресурс] Wikipedia – Magento. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Magento> (дата звернення: 08.05.2024)
5. [Електронний ресурс] Adw Service – Shopify-review. URL: <https://adwservice.com.ua/en/shopify-cms-review> (дата звернення: 24.05.2024)
6. [Електронний ресурс] Adw Service – Squarespace-review. URL: <https://adwservice.com.ua/en/squarespace-review> (дата звернення: 08.05.2024)
7. [Електронний ресурс] Learn WordPress – about us. URL: <https://uk.wordpress.org/about/features/> (дата звернення: 08.05.2024)
8. Brad Williams, Ozh Richard , Justin Tadlock Professional WordPress Plugin Development. Hoboken: Wiley. John Wiley & Sons LTD, 2020. 480с.
9. [Електронний ресурс] Mozilla – PHP. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/PHP> (дата звернення: 13.05.2024)
10. Responsive Web Design with HTML5 and CSS - Fourth Edition: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques / В. Frain. Birmingham: Packt Publishing, 2022. 498 p.
11. [Електронний ресурс] Mozilla – CSS. URL: https://developer.mozilla.org/enUS/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS (дата звернення: 13.05.2024)

12. Flanagan D. JavaScript. The Definitive Guide. Master the World's Most-Used Programming Language 7th Edition. Sebastopol: O'Reilly, 2020, 706p.
- 13.[Электронный ресурс] Learn WordPress – block-themes. URL: <https://learn.wordpress.org/course/a-developers-guide-to-block-themes-part-1/> (дата звернення: 14.05.2024)
- 14.[Электронный ресурс] Learn WordPress – block-themes. URL: <https://uk.wordpress.org/plugins/woocommerce/> (дата звернення: 14.05.2024)
- 15.[Электронный ресурс] Learn WordPress – documentation. URL: <https://wordpress.org/documentation/> (дата звернення: 23.05.2024)