

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «УНІВЕРСИТЕТ «КРОК»
Фаховий коледж Університету «КРОК»

ДИПЛОМНА РОБОТА

за темою

«Розробка та створення сайту з технологій та інновацій»

Студент 4 курсу групи _____ ІПЗ _____

Керівник дипломної роботи

К.Т.Н. ДОЦЕНТ

(посада керівника)

Пантєєв Р.Л.

(прізвище, ім'я та по-батькові керівника)

Скібіцький Наум Олександрович

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

До захисту

(резольвція «До захисту»)



(підпис студента)

11.06.2024

(дата)



(підпис викладача)

Київ, 2024 рік

Скорочення

- CMS** (ContentManagementSystem) - система керування вмістом.
- HTML** (HyperTextMarkupLanguage) - мова розмітки гіпертексту.
- CSS** (CascadingStyleSheets) - каскадні таблиці стилів.
- PHP** (HypertextPreprocessor) - мова програмування для веб-розробки.
- JS** (JavaScript) - мова програмування для створення динамічних веб-сайтів.
- SQL** (StructuredQueryLanguage) - мова структурованих запитів.
- SEO** (SearchEngineOptimization) - оптимізація для пошукових систем.
- UI** (UserInterface) - інтерфейс користувача.
- UX** (UserExperience) - користувацький досвід.
- SSL** (SecureSocketsLayer) - протокол захищеного з'єднання.
- HTTP** (HyperTextTransferProtocol) - протокол передачі гіпертексту.
- FTP** (FileTransferProtocol) - протокол передачі файлів.
- API** (ApplicationProgrammingInterface) - інтерфейс програмування застосунків.
- AJAX** (AsynchronousJavaScriptAndXML) - асинхронний JavaScript і XML.
- JSON** (JavaScriptObjectNotation) - текстовий формат обміну даними.
- MVC** (Model-View-Controller) - архітектурний шаблон програмування.
- URL** (UniformResourceLocator) - однорідний локатор ресурсів.
- DNS** (DomainNameSystem) - система доменних імен.
- IP** (InternetProtocol) - протокол Інтернету.
- LAN** (LocalAreaNetwork) - локальна мережа.
- WAN** (WideAreaNetwork) - широкопasmугова мережа.
- VPN** (VirtualPrivateNetwork) - віртуальна приватна мережа.
- RSS** (RichSiteSummary) - формат опису даних для новинних веб-сайтів.

Зміст

Вступ	4
Розділ 1. Аналіз існуючої інформації щодо теми дипломної роботи.	5
1.1. Порівняльний аналіз існуючої інформації та рішень	5
1.2. Постановка завдання на проектування.....	22
Розділ 2. Проектні і технічні рішення. Види забезпечення.....	27
2.1. Інформаційне забезпечення.....	27
2.2. Математичне забезпечення	41
2.3. Програмне забезпечення.....	49
Висновок	59
Перелік посилань.....	60

Вступ

Сучасні технології дозволяють створювати сайти ефективно та швидко завдяки системам керування веб-контентом (CMS). Ці системи дозволяють редагувати, додавати та видаляти контент на сайті без спеціальних навичок програмування. Вони забезпечують зручний інтерфейс користувача та широкі можливості для розширення функціоналу сайту.

Однією з найпопулярніших CMS є WordPress. Ця система відкрита для розробки, має велику кількість безкоштовних та платних тем і плагінів, що дозволяє створювати сайти різної складності і функціональності. WordPress також підтримує створення мобільних версій сайтів, що важливо у сучасному світі мобільних технологій.

Ця система дозволяють створювати сайти за допомогою шаблонів, що дозволяє швидко створювати професійно виглядаючі сайти без додаткових зусиль. Вони також підтримують роботу з базами даних, що дозволяє зберігати та обробляти великі обсяги інформації на сайті.

Завдяки системам керування веб-контентом створення сайтів стає доступним для широкого кола користувачів. Вони дозволяють ефективно управляти вмістом сайту, розширювати його функціонал та забезпечують високу безпеку даних. Такі системи є важливим інструментом для розвитку сучасного інтернет-простору та дозволяють створювати якісні та функціональні веб-ресурси.

Розділ 1. Аналіз існуючої інформації щодо теми дипломної роботи.

1.1 Порівняльний аналіз існуючої інформації та рішень

Системи керування веб-контентом (CMS) – це програмні платформи, які дозволяють користувачам створювати, керувати та змінювати вміст веб-сайтів без необхідності мати глибокі технічні знання. Вони забезпечують зручний інтерфейс для роботи з текстами, зображеннями, відео та іншими медіафайлами. Деякі з найбільш популярних CMS включають WordPress, Joomla!, Drupal, Magento, та Shopify. Давайте розглянемо їх детальніше. (рис. 1.1).



Рис.1.1. Види CMS.

WordPress

WordPress – це найпопулярніша CMS у світі, яка займає приблизно 40% усіх веб-сайтів в Інтернеті. Її популярність пояснюється простотою використання, гнучкістю та великим вибором плагінів та тем. WordPress початково створювався як блог-платформа, але з часом еволюціонував у повноцінну систему керування контентом, яка підходить для будь-якого типу веб-сайтів – від блогів до інтернет-магазинів та корпоративних сайтів. Однією з основних переваг WordPress є його велика спільнота користувачів та розробників, що забезпечує постійну підтримку та оновлення системи.

Joomla!

Joomla! є ще однією популярною CMS, яка відзначається своєю гнучкістю та потужними можливостями. Вона підходить як для новачків, так і для досвідчених розробників завдяки своєму інтуїтивному інтерфейсу та багатому функціоналу. Joomla! дозволяє створювати багатомовні сайти та підтримує велику кількість розширень, що дозволяють додавати нові функції. Joomla! добре підходить для створення соціальних мереж, форумів, порталів новин та інших складних веб-проектів.

Drupal

Drupal відома своєю високою гнучкістю та безпекою. Це CMS, яка часто використовується для створення великих корпоративних сайтів, урядових порталів та інших масштабних проектів, що потребують складної структури та обробки великої кількості даних. Drupal пропонує розширену систему користувачів та дозволів, що дозволяє точно налаштовувати доступ до контенту. Хоча Drupal може бути складнішим для новачків, його потужність та налаштовуваність роблять його вибором номер один для багатьох професійних розробників.

Magento

Magento – це спеціалізована CMS, призначена для створення інтернет-магазинів. Вона пропонує широкий спектр інструментів для керування товарами, замовленнями, платежами та доставкою. Magento відома своєю масштабованістю та можливістю інтеграції з різними платіжними системами та службами доставки. Це ідеальний вибір для великих онлайн-ритейлерів, які потребують надійної та гнучкої платформи для управління своїм бізнесом.

Shopify

Shopify – це SaaS (Software as a Service) платформа, яка дозволяє створювати та керувати інтернет-магазинами без необхідності в налаштуванні серверів або встановленні програмного забезпечення. Shopify надає користувачам простий інтерфейс для створення магазинів, керування товарами, обробки платежів та відстеження замовлень. Однією з основних переваг Shopify є її швидкість запуску та легкість у використанні, що робить її популярною серед малого та середнього бізнесу.

Інші CMS

Окрім вищезгаданих, існує ще багато інших CMS, кожна з яких має свої унікальні особливості та призначення. Наприклад, Wix та Squarespace пропонують прості та інтуїтивні інструменти для створення сайтів з привабливим дизайном, тоді як TYPO3 та Concrete5 орієнтовані на професійних розробників, які потребують розширених функціональних можливостей та налаштувань. (рис. 1.2).



Рис.1.2. Системи керування контентом.

Історія зародження систем управління контентом (CMS) включає різні етапи розвитку, інновацій і вдосконалень.

WordPress

Рік запуску: 2003

Історія: WordPress був створений Меттом Мулленвегом і Майком Літплом як форк програмного забезпечення b2/cafelog. Основною метою було створити просту у використанні платформу для ведення блогів. Завдяки відкритому коду і гнучкості, WordPress швидко став популярним і еволюціонував у повноцінну CMS, яка сьогодні використовується для створення сайтів різного типу, від блогів до великих корпоративних порталів.

Joomla

Рік запуску: 2005

Історія: Joomla! з'явилася як результат форку CMS Mambo. Коли розробники Mambo не погодилися з напрямком розвитку проекту під керівництвом компанії, що спонсорувала його, вони вирішили створити власний проект. Так з'явилася Joomla!, яка швидко здобула популярність завдяки своїй простоті використання та великій кількості додатків.

Drupal

Рік запуску: 2001

Історія: Drupal був створений бельгійським розробником Дрісом Байтаертом. Спочатку це був внутрішній проект для створення онлайн-форуму для друзів, але згодом він був випущений як відкритий проект. Drupal відомий своєю гнучкістю і потужністю, що дозволяє створювати складні і масштабовані веб-сайти.

Magento

Рік запуску: 2008

Історія: Magento була розроблена компанією Varien (засновник Рой Рубін) як відкрита платформа для електронної комерції. Основною метою було створити потужну і гнучку систему, що дозволяє керувати великими онлайн-магазинами. У 2011 році eBay придбала Magento, а згодом у 2018 році Adobe придбала Magento, що дозволило інтегрувати її з іншими продуктами Adobe.

Shopify

Рік запуску: 2006

Історія: Shopify була заснована Тобіасом Лютке, Даніелем Вайнандом і Скоттом Лейком. Ідея виникла, коли вони спробували відкрити онлайн-магазин сноубордів, але не знайшли підходящого програмного забезпечення для керування інтернет-магазином. Вони вирішили створити власну платформу, яка згодом стала популярною завдяки своїй простоті використання і можливостям масштабування.

Огляд переваг та недоліків популярних систем керування веб-контентом (CMS) допоможе краще зрозуміти, яка платформа найбільше підходить для конкретних потреб. Розглянемо детальніше переваги та недоліки WordPress, Joomla!, Drupal, Magento та Shopify.

WordPress

WordPress має багато переваг, які роблять його популярним вибором для створення веб-сайтів різного типу. Ось чотири основні переваги:

1. Простота у використанні

Перевага: WordPress має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє користувачам легко створювати та керувати контентом без необхідності глибоких знань у програмуванні.

Деталі: Візуальний редактор WordPress (Gutenberg) спрощує процес створення та редагування сторінок за допомогою блоків, що дозволяє користувачам легко додавати текст, зображення, відео та інші елементи.

2. Гнучкість та розширюваність

Перевага: WordPress підтримує тисячі плагінів і тем, які дозволяють розширювати функціональність та змінювати вигляд сайту відповідно до потреб користувача.

Деталі: Існує понад 58 000 плагінів у офіційному каталозі WordPress, що дозволяє додавати функції для електронної комерції, SEO-оптимізації, соціальних медіа, безпеки, аналітики тощо. Темі дозволяють швидко змінювати дизайн сайту без необхідності написання коду.

3. SEO-дружелюбність

Перевага: WordPress має вбудовані можливості для оптимізації сайтів під пошукові системи, що сприяє поліпшенню видимості сайту в результатах пошуку.

Деталі: WordPress автоматично генерує чисті URL-адреси, дозволяє легко додавати мета-теги, теги заголовків, а також підтримує плагіни для SEO, такі як Yoast SEO, які допомагають оптимізувати контент для пошукових систем.

4. Підтримка спільноти

Перевага: WordPress має велику та активну спільноту користувачів і розробників, які створюють навчальні матеріали, надають підтримку та розробляють нові плагіни та теми.

Деталі: Завдяки численним форумам, блогам, онлайн-курсам та відеоурокам користувачі можуть легко знайти відповіді на свої питання та вирішити проблеми, що виникають під час роботи з WordPress. Крім того, регулярні оновлення та вдосконалення платформи забезпечують її стабільний розвиток.

WordPress є однією з найпопулярніших систем управління контентом у світі, але вона також має певні недоліки, які варто враховувати:

1. Безпека

Проблема: Через свою популярність WordPress є привабливою мішенню для хакерів. Вразливості можуть виникати через плагіни, теми або саме ядро платформи.

Деталі: Вразливості в плагінах і темах можуть надавати зловмисникам можливість отримати доступ до сайту. Регулярні оновлення та використання лише перевірених додатків можуть зменшити цей ризик, але повністю його уникнути складно.

2. Швидкодія

Проблема: Занадто велика кількість плагінів або погано оптимізовані теми можуть негативно впливати на швидкість завантаження сайту.

Деталі: Використання багатьох плагінів або важких тем може призвести до повільної роботи сайту, що негативно впливає на користувацький досвід і може знизити позиції в пошукових системах.

3. Витрати на технічну підтримку

Проблема: Хоча сам WordPress є безкоштовним, додаткові витрати на теми, плагіни, хостинг і технічну підтримку можуть бути значними.

Деталі: Багато якісних плагінів і тем коштують грошей, а також може знадобитися оплачувати розробників або технічних спеціалістів для підтримки та налаштування сайту.

4. Сумісність оновлень

Проблема: Оновлення ядра WordPress, плагінів або тем можуть спричинити проблеми з сумісністю.

Деталі: Нові версії WordPress або плагінів можуть бути несумісними з існуючими компонентами сайту, що може призвести до збоїв або втрати функціональності. Це вимагає регулярного тестування та резервного копіювання перед оновленнями.

Joomla

Joomla! має ряд переваг, які роблять її популярною системою управління контентом для створення різних типів веб-сайтів. Ось чотири основні переваги Joomla!:

1. Гнучкість і масштабованість

Перевага: Joomla! дозволяє створювати як прості сайти, так і складні веб-додатки завдяки своїй гнучкій архітектурі.

Деталі: Joomla! підтримує модулі, плагіни і компоненти, які дозволяють додавати різноманітні функціональні можливості. Це дає змогу створювати сайти будь-якого масштабу, від невеликих блогів до великих корпоративних порталів і електронних магазинів.

2. Потужні можливості керування користувачами

Перевага: Joomla! має розвинену систему керування користувачами, що дозволяє ефективно управляти правами доступу і ролями.

Деталі: Joomla! підтримує різні рівні доступу для користувачів, що дає можливість налаштовувати дозволи для різних груп і користувачів. Це особливо

корисно для сайтів з багатьма авторами або адміністраторами, де потрібен контроль доступу до різних частин сайту.

3. Підтримка багатомовності

Перевага: Joomla! має вбудовану підтримку багатомовності, що дозволяє легко створювати багатомовні веб-сайти без необхідності встановлення додаткових плагінів.

Деталі: Ви можете створювати різні мовні версії вашого контенту і структури сайту, керуючи ними з єдиної адмінпанелі. Це особливо важливо для міжнародних компаній і організацій, які прагнуть досягти глобальної аудиторії.

4. Активна спільнота та підтримка

Перевага: Joomla! має велику і активну спільноту користувачів та розробників, що забезпечує постійну підтримку та розвиток платформи.

Деталі: Завдяки численним форумам, документації, навчальним матеріалам і ресурсам, користувачі можуть швидко знаходити відповіді на свої питання і вирішувати проблеми. Крім того, регулярні оновлення і нові версії Joomla! забезпечують стабільність та безпеку платформи.

Joomla! має багато переваг, але також має певні недоліки, які можуть впливати на вибір користувачів. Ось чотири основні недоліки Joomla!:

1. Складність у використанні

Недолік: Joomla! може бути складнішою для новачків порівняно з іншими CMS, такими як WordPress.

Деталі: Інтерфейс Joomla! менш інтуїтивний і вимагає певного навчання для ефективного використання. Новачкам може знадобитися більше часу, щоб зрозуміти, як працювати з адміністративною панеллю та налаштовувати сайт.

2. Обмежений вибір розширень

Недолік: Хоча Joomla! має велику кількість розширень, їх вибір все ж таки менший порівняно з WordPress.

Деталі: Менша кількість плагінів та модулів може обмежувати функціональність сайту або вимагати додаткових зусиль для розробки спеціальних рішень. Деякі потрібні функції можуть бути недоступні або складні у налаштуванні.

3. Продуктивність та оптимізація

Недолік: Joomla! може вимагати більше ресурсів для оптимальної роботи, особливо при використанні великої кількості розширень або складних компонентів.

Деталі: Погано оптимізовані розширення можуть сповільнювати роботу сайту, що негативно впливає на користувацький досвід і SEO. Для забезпечення належної продуктивності може знадобитися більше ресурсів хостингу та додаткові налаштування.

4. Менша популярність

Недолік: Joomla! менш популярна порівняно з WordPress, що може призводити до обмеженого доступу до ресурсів і підтримки.

Деталі: Менша кількість користувачів означає менше доступних навчальних матеріалів, тем і плагінів. Це також може означати, що знайти фахівця для підтримки Joomla! складніше та дорожче, ніж для більш популярних CMS.

Drupal

Drupal є потужною системою управління контентом, яка має багато переваг, що роблять її популярним вибором для створення різних типів веб-сайтів. Ось чотири основні переваги Drupal:

1. Висока гнучкість та масштабованість

Перевага: Drupal відомий своєю надзвичайною гнучкістю та можливістю масштабування, що дозволяє створювати сайти будь-якої складності.

Деталі: Drupal підтримує модульну архітектуру, що дозволяє розширювати функціональність сайту за допомогою модулів. Це робить Drupal ідеальним для

створення як простих блогів, так і великих корпоративних порталів, інтернет-магазинів і соціальних мереж.

2. Потужна система керування користувачами та правами доступу**

Перевага: Drupal має розвинену систему керування користувачами, що дозволяє гнучко налаштовувати права доступу та ролі.

Деталі: Ви можете створювати і налаштовувати різні ролі користувачів з унікальними правами доступу до різних частин сайту. Це особливо корисно для великих сайтів з багатьма авторами або адміністраторами, де потрібен детальний контроль доступу.

3. Підтримка багатомовності

Перевага: Drupal має вбудовану підтримку багатомовності, що дозволяє легко створювати багатомовні сайти.

Деталі: Ви можете керувати контентом на різних мовах з єдиної адміністративної панелі. Drupal забезпечує підтримку перекладів для всіх елементів сайту, включаючи інтерфейс адміністративної панелі, що робить його ідеальним для міжнародних проєктів.

4. Безпека

Перевага: Drupal відомий своєю високою безпекою і активно використовується для створення урядових та корпоративних сайтів.

Деталі: Drupal має команду розробників, яка регулярно випускає оновлення безпеки та моніторить потенційні вразливості. Це робить Drupal надійним вибором для проєктів, де безпека є критично важливою.

Drupal має багато переваг, але також має деякі недоліки, які можуть впливати на вибір користувачів. Ось чотири основні недоліки Drupal:

1. Складність у використанні

Недолік: Drupal може бути складним для новачків і вимагати значного часу на навчання.

Деталі: Адміністративний інтерфейс Drupal і його модульна архітектура мають круту криву навчання, особливо для тих, хто не має досвіду в веб-розробці. Налаштування і конфігурація Drupal вимагають технічних знань і навичок.

2. Витрати на розробку та підтримку

Недолік: Розробка та підтримка сайтів на Drupal може бути дорожчою порівняно з іншими CMS.

Деталі: Через складність платформи, вам може знадобитися залучення досвідчених розробників, що збільшує витрати на розробку і підтримку сайту. Також вартість хостингу може бути вищою, оскільки Drupal може вимагати більше серверних ресурсів.

3. Обмежений вибір тем та модулів

Недолік: Хоча Drupal має значну кількість модулів і тем, їх вибір менший порівняно з WordPress.

Деталі: Це може обмежувати можливості для користувачів, які шукають специфічні функції або дизайни. Крім того, деякі модулі та теми можуть бути платними або вимагати додаткової розробки для налаштування.

4. Продуктивність

Недолік: Drupal може вимагати оптимізації для забезпечення належної продуктивності, особливо на великих і складних сайтах.

Деталі: Погано оптимізовані модулі або складні конфігурації можуть призводити до повільної роботи сайту. Для забезпечення швидкої роботи можуть знадобитися додаткові ресурси і налаштування сервера, що збільшує вартість утримання сайту.

Magento

Magento є однією з найпопулярніших платформ для електронної комерції, відомою своєю потужністю та гнучкістю. Ось чотири основні переваги Magento:

1. Висока гнучкість і масштабованість

Перевага: Magento забезпечує високу гнучкість і можливість масштабування, що дозволяє створювати як невеликі онлайн-магазини, так і великі корпоративні платформи.

Деталі: Magento підтримує широкий спектр продуктів, категорій і варіантів конфігурації, дозволяючи продавцям легко адаптувати свої магазини під специфічні потреби бізнесу. Крім того, Magento може обробляти велику кількість продуктів і транзакцій, що робить її ідеальною для зростаючих компаній.

2. Багатофункціональність

Перевага: Magento пропонує широкий набір вбудованих функцій для електронної комерції.

Деталі: Платформа підтримує управління продуктами, інвентаризацію, платежі, доставку, аналітику та звітність. Крім того, Magento пропонує розширені можливості для маркетингу, SEO-оптимізації, управління знижками та акціями, що дозволяє продавцям ефективно керувати всіма аспектами свого онлайн-бізнесу.

3. Підтримка багатоканальності

Перевага: Magento дозволяє створювати та керувати кількома магазинами з однієї адміністративної панелі.

Деталі: Це означає, що продавці можуть легко керувати різними магазинами з різними доменами, мовами та валютами, використовуючи одну інсталяцію Magento. Це особливо корисно для компаній, що працюють на міжнародному ринку або мають різні бренди.

4. Активна спільнота та підтримка

Перевага: Magento має велику і активну спільноту розробників і користувачів, що забезпечує постійну підтримку та розвиток платформи.

Деталі: Завдяки численним форумам, документації, навчальним матеріалам і ресурсам, користувачі можуть швидко знайти відповіді на свої питання і

вирішувати проблеми. Крім того, існує багато розширень і тем, які можна використовувати для розширення функціональності та покращення дизайну магазину.

Magento, незважаючи на свої численні переваги, має також деякі недоліки, які можуть вплинути на вибір користувачів. Ось чотири основні недоліки Magento:

1. Складність у використанні та налаштуванні

Недолік: Magento може бути складною у використанні та налаштуванні, особливо для користувачів без технічного досвіду.

Деталі: Інтерфейс адміністратора і процеси налаштування можуть здатися занадто складними для новачків. Для ефективного використання платформи часто потрібно залучати досвідчених розробників або консультантів, що збільшує час та витрати на впровадження.

2. Високі вимоги до хостингу та ресурсів

Недолік: Magento вимагає значних серверних ресурсів для забезпечення належної продуктивності.

Деталі: Для належної роботи Magento необхідні потужні сервери та оптимізована серверна інфраструктура, що може призвести до високих витрат на хостинг. Вибір неправильної хостингової платформи може призвести до повільного завантаження сторінок і проблем з продуктивністю.

3. Висока вартість розробки та підтримки

Недолік: Розробка та підтримка сайтів на Magento може бути дорогою.

Деталі: Вартість найму досвідчених розробників, які знають специфіку Magento, може бути значно вищою порівняно з іншими платформами. Крім того, впровадження нових функцій або модифікацій часто вимагає додаткових інвестицій у розробку та тестування.

4. Складність оновлень

Недолік: Оновлення Magento може бути складним і ризикованим процесом.

Деталі: Процес оновлення може викликати проблеми сумісності з існуючими модулями та темами, що може призвести до непередбачених помилок і збоїв у роботі сайту. Це означає, що оновлення часто потребують ретельного тестування та планування, що збільшує час і витрати.

Shopify

Shopify є популярною платформою для електронної комерції, яка має багато переваг, що роблять її привабливою для продавців усіх розмірів. Ось чотири основні переваги Shopify:

1. Простота використання

Перевага: Shopify відомий своєю зручністю і простотою використання, що дозволяє швидко запускати і управляти онлайн-магазином без потреби в технічних знаннях.

Деталі: Інтуїтивний інтерфейс адміністративної панелі Shopify дозволяє легко додавати продукти, керувати замовленнями і налаштовувати дизайн магазину. Вбудовані шаблони і редактор "drag-and-drop" роблять процес створення сайту простим і зрозумілим.

2. Хмарне рішення

Перевага: Shopify є хмарним рішенням, що означає, що вам не потрібно турбуватися про хостинг, оновлення та безпеку.

Деталі: Shopify забезпечує хостинг і автоматичні оновлення, що дозволяє продавцям зосередитися на своєму бізнесі, а не на технічних аспектах управління сайтом. Крім того, Shopify гарантує високий рівень безпеки і стабільності роботи платформи.

3. Широкий вибір додатків та інтеграцій

Перевага: Shopify має великий маркетплейс додатків, які дозволяють розширювати функціональність вашого магазину.

Деталі: В Shopify App Store доступні тисячі додатків для різних потреб, таких як маркетинг, SEO, управління запасами, аналітика і багато іншого. Це дозволяє легко інтегрувати ваш магазин з іншими інструментами і сервісами, такими як соціальні мережі, платіжні системи та служби доставки.

4. Підтримка і ресурси

Перевага: Shopify пропонує відмінну підтримку клієнтів і широкий спектр навчальних ресурсів.

Деталі: Продавці можуть скористатися цілодобовою підтримкою через чат, електронну пошту або телефон. Крім того, Shopify пропонує велику базу знань, форуми спільноти, вебінари та навчальні матеріали, що допомагає швидко знайти відповіді на питання і вирішити проблеми.

Незважаючи на численні переваги, у Shopify також є деякі недоліки, які можуть вплинути на вибір платформи для електронної комерції. Ось декілька основних недоліків Shopify:

1. Вартість

Недолік: Shopify може бути вищою вартістю порівняно з іншими платформами, особливо для невеликих бізнесів.

Деталі: Плата за використання Shopify включає в себе плату за послуги, вартість додаткових функцій та комісію з продажу. Для деяких підприємців це може бути великим фактором, особливо на початкових етапах розвитку бізнесу.

2. Обмежена можливість налаштувань

Недолік: Shopify може бути обмеженим у можливостях налаштування, особливо для тих, хто шукає велику гнучкість у відображенні продуктів та управлінні контентом.

Деталі: Хоча Shopify пропонує велику кількість шаблонів та додатків для розширення функціональності, деякі користувачі можуть відчувати обмеження у можливостях налаштування дизайну та функцій свого магазину.

3. Залежність від додатків

Недолік: Для досягнення певних функціональних можливостей Shopify може потребувати використання додатків, що може збільшити витрати та складність управління.

Деталі: Деякі функції, які інші платформи можуть містити в основній функціональності, у Shopify можуть вимагати додаткових додатків. Це може зростити загальну вартість і підвищити ризик непрацездатності, особливо якщо додатки несумісні або вимагають постійного оновлення.

4. Не підходить для складних бізнес-моделей

Недолік: Shopify може бути не найкращим вибором для складних бізнес-моделей або компаній з унікальними потребами.

Деталі: Для деяких компаній, які мають специфічні вимоги щодо обробки замовлень, управління запасами або інтеграції з іншими системами, Shopify може бути недостатньо гнучким. У цих випадках може бути потрібна спеціалізована платформа або розробка на замовлення.

У підсумку, вибір CMS залежить від специфічних потреб вашого проекту. WordPress підходить для загальних цілей та простих сайтів, Joomla! ідеальна для складніших проектів з розширеними вимогами, Drupal найкраще підходить для масштабних та безпечних проектів, Magento – для великих інтернет-магазинів, а Shopify – для швидкого запуску та легкого управління онлайн-продажами.

1.2. Постановка завдання на проектування.

WordPress є однією з найпопулярніших і найбільш широко використовуваних систем управління контентом (CMS) у світі. Вона використовується для створення різноманітних веб-сайтів, починаючи від простих блогів до складних корпоративних порталів. Вибір WordPress для проектування нашого веб-сайту обґрунтований з кількох причин. . (рис. 1.3).



Рис.1.3. Система управління контентом.

По-перше, WordPress відомий своєю простотою в установці та використанні. Навіть людина без глибоких знань в програмуванні може легко опанувати його і створити власний сайт. Це дозволяє нам швидко розпочати проект та ефективно виконувати завдання.

По-друге, WordPress має велику спільноту користувачів та розробників, що постійно підтримує та оновлює систему. Це означає, що ми можемо легко знайти відповіді на свої питання, якщо вони виникнуть, а також скористатися безліччю безкоштовних і платних плагінів та тем для покращення функціональності та дизайну сайту.

По-третє, WordPress є дуже гнучкою системою, яка може бути легко налаштована під наші потреби. Ми можемо додавати нові функції за допомогою плагінів або створювати власні шаблони та дизайни, щоб сайт виглядав і працював саме так, як ми бажаємо.

Крім того, WordPress постійно оновлюється та покращується, що забезпечує безпеку та стабільність нашого сайту. Велика кількість користувачів також означає, що система постійно вдосконалюється з урахуванням потреб і побажань користувачів.

Узагальнюючи, обираючи WordPress для створення веб-сайту, обираємо надійну, зручну та функціональну платформу, яка дозволить швидко і ефективно реалізувати ідеї та досягти поставлених цілей.

Існує безліч платформ для створення веб-сайтів, включаючи Joomla, Drupal, Shopify, Wix, Squarespace та інші. Однак вибір правильної системи управління контентом (CMS) може суттєво вплинути на успіх проекту. Для веб-сайту я вибрав WordPress, і в наступних розділах обґрунтую цей вибір.

Популярність та поширеність

WordPress є однією з найпопулярніших платформ для створення веб-сайтів у світі. Він використовується мільйонами людей та компаній для створення різноманітних веб-проектів, від блогів до корпоративних сайтів. Це означає, що для WordPress існує велика спільнота користувачів і розробників, яка постійно поповнюється новими ресурсами, плагінами та темами.

Простота використання

WordPress славиться своєю легкістю використання. Це дозволяє швидко розгорнути веб-сайти навіть тим, хто не має глибоких знань у розробці веб-сайтів. Інтерфейс користувача WordPress інтуїтивно зрозумілий, що дозволяє легко додавати контент, змінювати дизайн і керувати функціоналом сайту.

Розширюваність та гнучкість

WordPress є дуже розширюваною платформою завдяки великій кількості плагінів і тем. Плагіни дозволяють додавати нові функції до веб-сайту, такі як контактні форми, аналітика, SEO-інструменти та інше, забезпечуючи гнучкість у налаштуванні функціоналу сайту під конкретні потреби.

SEO-придатність

WordPress має вбудовану підтримку для оптимізації для пошукових систем (SEO). Він надає можливості для налаштування URL-адрес, мета-тегів, карт сайту та інших елементів, які допомагають піднятися в результатах пошуку.

Безпека

Хоча жодна система не є абсолютно безпечною, WordPress активно вдосконалюється у цьому напрямку. Завдяки великій спільноті розробників, помилки та уразливості швидко виправляються оновленнями. WordPress є ідеальним вибором для проекту завдяки своїй популярності, простоті використання, розширюваності, SEO-придатності та безпеці. Ця платформа надасть нам всі необхідні інструменти для створення ефективного та функціонального веб-сайту.

Проектування сайту на базі CMS WordPress включає в себе розробку вимог до функціональності та дизайну, які забезпечують задоволення потреб користувачів та досягнення бізнес-цілей.

Вимоги до функціональності

1. Зручна навігація та структура:

- Сайт має логічну і зрозумілу структуру, що дозволяє користувачам швидко знаходити потрібну інформацію.

- Головне меню є інтуїтивно зрозумілим і містити основні розділи сайту, такі як Головна, Про нас, Блог, Контакти.

2. Адаптивний дизайн:

- Сайт має коректно відображатися на всіх типах пристроїв, включаючи десктопи, планшети та смартфони.

- Використання адаптивної верстки для забезпечення оптимального користувацького досвіду на будь-якому екрані.

3. Оптимізація швидкості завантаження:

- Використання оптимізованих зображень та мінімізація використання сторонніх скриптів для швидкого завантаження сторінок.

- Використання кешування для зменшення часу завантаження сайту.

4. Система управління контентом:

- Інтеграція з CMS WordPress для зручного управління контентом сайту.

- Можливість створення, редагування та видалення сторінок і записів без необхідності знання програмування.

5. SEO-оптимізація:

- Використання SEO-плагінів для оптимізації контенту і метаданих.

- Забезпечення коректної індексації сайту пошуковими системами.

6. Форма зворотного зв'язку:

- Наявність контактної форми для зв'язку з адміністрацією сайту.

- Можливість відправлення повідомлень безпосередньо з сайту.

7. Інтеграція соціальних мереж:

- Додавання кнопок для швидкого поширення контенту у соціальних мережах.

- Можливість авторизації через облікові записи соціальних мереж.

8. Безпека сайту:

- Використання захисту від спаму та шкідливих атак.

- Регулярне оновлення системи та плагінів для забезпечення безпеки.

Вимоги до дизайну

1. Візуальна привабливість:

- Дизайн сайту має сучасний і привабливий, щоб привертати увагу відвідувачів.

2. Консистентність дизайну:

- Єдиний стиль оформлення всіх сторінок сайту для забезпечення зручності навігації.

- Використання однакових шрифтів, кнопок та інших елементів дизайну.

3. Зручність використання (юзабіліті):

- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що дозволяє користувачам легко знаходити потрібну інформацію.

- Використання чітких і зрозумілих іконок і кнопок.

4. Контент і зображення:

- Використання високоякісних зображень і графіки, що підкреслюють професіоналізм компанії.

- Забезпечення читабельності тексту за допомогою правильного підбору шрифтів і їх розміру.

Розділ 2. Проектні і технічні рішення. Види забезпечення.

2.1. Інформаційне забезпечення.

Інформаційне забезпечення є ключовим аспектом успішного функціонування вебсайту, оскільки воно визначає, як дані будуть організовані, зберігатися, оброблятися та відображатися для користувачів. На основі вимог до сайту була розроблена інформаційна архітектура, яка включає структуру сторінок, діаграми прецедентів та дій. Основними інформаційними потоками є обробка даних користувачів, управління контентом та відображення статистики відвідувань.

Структура сторінок

Структура сторінок є одним із ключових аспектів веб-дизайну, що впливає на навігацію та загальний досвід користувачів на сайті. Вона визначає, як організовані та взаємопов'язані різні сторінки сайту, забезпечуючи логічний та інтуїтивно зрозумілий шлях для користувачів, щоб знайти потрібну інформацію. У цій секції розглянемо основні компоненти структури сторінок, які включають головну сторінку, сторінки категорій, сторінки продуктів або послуг, сторінку про компанію, контактну сторінку та блог.

1. Головна сторінка

Головна сторінка є центральним вузлом сайту, де користувачі починають своє знайомство з ресурсом. Вона повинна надавати загальний огляд змісту сайту та пропонувати легкий доступ до інших розділів. Головна сторінка зазвичай включає такі елементи, як:

- Заголовок та логотип: Верхня частина сторінки, що містить логотип компанії та основні навігаційні елементи.

- Меню навігації: Головне меню, яке забезпечує доступ до ключових розділів сайту.

- Банер або слайдер: Великий візуальний елемент, що привертає увагу та може містити основні повідомлення або акції.

- Основний контент: Представлення основних продуктів, послуг, новин або інших важливих елементів.

- Футер: Нижня частина сторінки з додатковими посиланнями, контактною інформацією та соціальними мережами.

2. Сторінки категорій

Сторінки категорій організують контент за темами або типами продуктів, що полегшує користувачам пошук потрібної інформації. Наприклад, для інтернет-магазину це можуть бути сторінки категорій товарів, таких як "Електроніка", "Одяг" чи "Книги". Кожна категорія має своє меню підкатегорій та фільтри для уточнення пошуку.

3. Сторінки продуктів або послуг

Сторінки продуктів або послуг містять детальну інформацію про конкретні пропозиції компанії. Ці сторінки зазвичай включають:

- Зображення та галереї продуктів: Візуальне представлення товару.

- Опис продукту: Деталі про продукт, його особливості, технічні характеристики тощо.

- Ціна та кнопка покупки: Інформація про вартість та можливість придбати продукт.

- Відгуки клієнтів: Оцінки та коментарі від інших покупців.

- Супутні товари: Рекомендації щодо додаткових або схожих продуктів.

5. Сторінка про компанію

Сторінка про компанію надає користувачам інформацію про організацію, її історію, місію, цінності та команду. Вона може включати:

- Історія компанії: Коротка хронологія розвитку компанії.

- Місія та цінності: Основні принципи та цілі організації.

- Команда: Інформація про ключових співробітників.
- Досягнення та нагороди: Визнання та успіхи компанії.
- Соціальна відповідальність: Ініціативи в галузі сталого розвитку та підтримки спільнот.

6. Контактна сторінка

Контактна сторінка забезпечує користувачам можливість зв'язатися з компанією. Вона містить:

- Контактна форма: Поля для введення імені, електронної пошти, повідомлення та інших деталей.
- Контактна інформація: Адреса, телефон, електронна пошта та робочі години.
- Карта розташування: Візуальне відображення місцезнаходження офісу або магазинів.
- Посилання на соціальні мережі: Іконки з переходами на профілі компанії у соцмережах.

7. Блог

Блог є корисним інструментом для надання додаткового контенту, залучення користувачів та покращення SEO. Він може містити:

- Статті: Корисні матеріали, новини, поради та огляди.
- Коментарі: Можливість для користувачів залишати відгуки та обговорювати публікації.
- Категорії блогу: Організація контенту за темами для зручного навігації.

Структура сторінок має бути добре продуманою та гнучкою, щоб забезпечити легкий доступ до всіх необхідних розділів та покращити загальний користувацький досвід. Інтуїтивна навігація, логічна організація контенту та ефективне управління інформацією сприяють залученню користувачів та успішній взаємодії з сайтом.

Діаграми прецедентів та дій

Діаграми прецедентів та дій є невід'ємною частиною процесу проектування інформаційних систем, включаючи вебсайти. Вони допомагають візуалізувати функціональні вимоги системи, визначити взаємодію користувачів із системою та описати послідовність дій для досягнення конкретних цілей. У цьому розділі розглянемо основні аспекти та елементи діаграм прецедентів та дій, які використовуються для моделювання поведінки вебсайту.

1. Діаграми прецедентів

Діаграма прецедентів (Use Case Diagram) показує взаємодію між користувачами (акторами) та системою через різні сценарії використання (прецеденти). Ця діаграма допомагає визначити функціональні вимоги до системи та зрозуміти, як користувачі взаємодіють з нею. Основні елементи діаграми прецедентів включають:

- **Актори:** Це можуть бути реальні користувачі, інші системи або процеси, які взаємодіють із системою. Наприклад, для вебсайту актори можуть включати звичайних користувачів, адміністраторів, менеджерів контенту тощо.

- **Прецеденти:** Описують конкретні функції або дії, які система виконує у відповідь на взаємодію з акторами. Наприклад, "Реєстрація користувача", "Вхід до системи", "Перегляд товарів", "Додавання товару до кошика", "Оформлення замовлення".

- **Відношення:** Лінії, що з'єднують акторів і прецеденти, показуючи, хто і які дії виконує.

Для прикладу розглянемо діаграму прецедентів для інтернет-магазину:

- Актори:

- Користувач

- Адміністратор

- Прецеденти:
- Реєстрація користувача
- Вхід до системи
- Перегляд товарів
- Додавання товару до кошика
- Оформлення замовлення
- Перегляд історії замовлень
- Управління каталогом товарів (для адміністратора)
- Управління користувачами (для адміністратора)
- Відношення:

- Користувач → Реєстрація користувача, Вхід до системи, Перегляд товарів, Додавання товару до кошика, Оформлення замовлення, Перегляд історії замовлень

- Адміністратор → Управління каталогом товарів, Управління користувачами

2. Діаграми дій

Діаграми дій (Activity Diagrams) деталізують внутрішню логіку кожного прецеденту, показуючи послідовність дій, які система виконує для досягнення певної мети. Вони ілюструють потік робіт і допомагають виявити можливі проблеми або затримки в процесах. Основні елементи діаграми дій включають:

- Дія: Конкретний крок або завдання, яке виконується. Наприклад, "Введення даних користувача", "Перевірка логіну та паролю", "Додавання товару до кошика".

- Розгалуження та злиття: Вказують на умови, за яких процес може розгалужуватися на декілька шляхів або зливатися назад в один потік. Це допомагає моделювати рішення та альтернативні сценарії.

- Початок і кінець: Початкові та кінцеві точки діаграми, які вказують, де процес починається і закінчується.

- Потік керування: Стрілки, які показують послідовність виконання дій.

Для прикладу розглянемо діаграму дій для прецеденту "Оформлення замовлення":

1. Початок: Користувач натискає кнопку "Оформити замовлення".

2. Введення даних доставки: Користувач вводить адресу доставки та іншу необхідну інформацію.

3. Вибір способу оплати: Користувач вибирає спосіб оплати (кредитна картка, PayPal тощо).

4. Перевірка введених даних: Система перевіряє правильність введених даних.

- Розгалуження: Якщо дані некоректні, користувач отримує повідомлення про помилку і повертається до кроку 2.

- Якщо дані коректні, продовження процесу.

5. Підтвердження замовлення: Користувач підтверджує замовлення.

6. Обробка оплати: Система обробляє платіж.

- Розгалуження: Якщо платіж не пройшов, користувач отримує повідомлення про помилку і повертається до кроку 3.

- Якщо платіж успішний, продовження процесу.

7. Підтвердження замовлення: Система підтверджує замовлення і надсилає повідомлення користувачеві.

8. Кінець: Процес завершено, замовлення оформлено.

Діаграми прецедентів та дій є важливими інструментами для проектування інформаційних систем, оскільки вони забезпечують чітке розуміння функціональних вимог, оптимізують процеси та підвищують ефективність взаємодії користувачів із системою.

Обробка даних користувачів

Обробка даних користувачів є критично важливою складовою сучасних інформаційних систем, зокрема вебсайтів, оскільки дозволяє збирати, зберігати, аналізувати та використовувати інформацію для надання персоналізованих послуг і покращення загального користувацького досвіду. Цей процес включає збирання даних, їхнє зберігання, обробку, аналіз та захист. Розглянемо детальніше кожен із цих етапів та методи, які використовуються для забезпечення ефективної і безпечної обробки даних користувачів.

1.Збирання даних

Збирання даних користувачів є першим кроком у процесі обробки. Дані можуть бути зібрані різними способами:

- **Форми реєстрації та входу:** Користувачі вводять свої особисті дані, такі як ім'я, електронна пошта, номер телефону та іншу контактну інформацію.

- **Форми замовлень:** Під час оформлення замовлення користувачі надають додаткові дані, такі як адреса доставки та платіжна інформація.

- **Аналітичні інструменти:** Використання інструментів вебаналітики, таких як Google Analytics, для збору інформації про поведінку користувачів на сайті (наприклад, які сторінки вони відвідують, як довго залишаються на сайті, джерела трафіку).

- **Кукі (cookies):** Збирання даних про переваги користувачів та їхню поведінку на сайті через файли cookie.

2.Зберігання даних

Зібрані дані мають бути збережені у безпечний та організований спосіб. Це включає використання надійних баз даних і технологій зберігання даних:

- Бази даних: Реляційні (наприклад, MySQL, PostgreSQL) або нереляційні (наприклад, MongoDB) бази даних використовуються для структурованого зберігання даних.

- Шифрування: Дані мають бути зашифровані як при зберіганні, так і під час передачі, щоб захистити їх від несанкціонованого доступу.

- Резервне копіювання: Регулярне створення резервних копій даних для запобігання їх втраті у разі технічних збоїв або інших непередбачених ситуацій.

3.Обробка даних

Обробка даних включає різноманітні операції, які виконуються для забезпечення ефективного використання інформації:

- Аналіз даних: Використання методів статистичного аналізу та машинного навчання для виявлення закономірностей, трендів і взаємозв'язків у даних.

- Персоналізація: Налаштування контенту та послуг відповідно до індивідуальних потреб і уподобань користувачів.

- Автоматизація процесів: Використання автоматичних алгоритмів для обробки запитів, таких як підтвердження замовлень, оновлення інформації про користувачів тощо.

4.Аналіз даних

Аналіз даних дозволяє компаніям отримати цінні інсайти для прийняття обґрунтованих бізнес-рішень:

- Сегментація користувачів: Розділення користувачів на групи за певними критеріями для більш цільового маркетингу.

- Виявлення трендів: Аналіз змін у поведінці користувачів та ринкових трендів для адаптації бізнес-стратегії.

- Оцінка ефективності: Вимірювання ефективності маркетингових кампаній, користувацького досвіду та інших бізнес-процесів.

5.Захист даних

Захист даних користувачів є пріоритетом для будь-якої компанії, що обробляє особисту інформацію. Це включає:

- Політики конфіденційності: Розробка та впровадження політик, що регулюють збирання, зберігання та обробку даних користувачів.

- Контроль доступу: Обмеження доступу до даних лише авторизованим користувачам і системам.

- Регулярні аудити: Проведення регулярних перевірок для виявлення та усунення вразливостей у системі захисту даних.

6.Відповідність законодавству

Обробка даних користувачів має відповідати вимогам законодавства, такого як GDPR у Європейському Союзі або CCPA у Каліфорнії. Це включає:

- Згода користувачів: Отримання явної згоди користувачів на збирання та обробку їхніх даних.

- Права користувачів: Надання користувачам можливості доступу до їхніх даних, їхнього виправлення, видалення та переносу.

Обробка даних користувачів є комплексним процесом, який вимагає ретельного планування та впровадження відповідних технологій і практик. Забезпечення безпеки, конфіденційності та відповідності законодавчим вимогам є ключовими аспектами, які допомагають зберігати довіру користувачів та підтримувати високий рівень сервісу.

Управління контентом

Управління контентом є однією з ключових функцій будь-якого сучасного вебсайту. Це процес створення, редагування, публікації та підтримки контенту, який забезпечує актуальність, якість і доступність інформації для користувачів.

Ефективне управління контентом сприяє покращенню користувацького досвіду, підвищенню залученості аудиторії та досягненню бізнес-цілей. Розглянемо основні аспекти управління контентом та його важливість.

1. Створення контенту

Створення контенту є першим кроком у процесі управління. Це включає розробку текстів, зображень, відео та інших медіафайлів, які будуть розміщені на сайті. Основні етапи створення контенту включають:

- Аналіз цільової аудиторії: Розуміння потреб і вподобань аудиторії, для якої створюється контент. Це дозволяє створювати релевантні та цінні матеріали.

- Планування: Визначення тематики, цілей і формату контенту. Планування допомагає структурувати роботу і забезпечити регулярність публікацій.

- Написання та редагування: Створення текстів, що відповідають стандартам якості та оптимізовані для пошукових систем (SEO). Редагування допомагає виправити помилки і покращити загальний стиль.

- Створення мультимедійного контенту: Розробка зображень, інфографіки, відео та інших візуальних матеріалів, які доповнюють текстовий контент і роблять його більш привабливим.

2. Редагування та перевірка

Редагування та перевірка є важливими етапами, що забезпечують високу якість контенту. Вони включають:

- Граматичний та стилістичний контроль: Перевірка текстів на наявність граматичних, орфографічних і стилістичних помилок.

- Фактологічна перевірка: Переконавання у точності та достовірності інформації, що подається в контенті.

- Оптимізація для SEO: Використання ключових слів, мета-тегів, заголовків і описів, що допомагають покращити видимість контенту в пошукових системах.

3. Публікація контенту

Публікація контенту включає розміщення підготовлених матеріалів на сайті. Це може бути здійснено за допомогою систем управління контентом (CMS), таких як WordPress, Joomla, Drupal та інші. Основні завдання на цьому етапі включають:

- Вибір платформи: Вибір відповідної системи управління контентом, що відповідає потребам проекту.

- Форматування та розміщення: Відповідне форматування текстів і медіафайлів, забезпечення їхнього коректного відображення на різних пристроях.

- Планування публікацій: Визначення графіку публікацій, що дозволяє підтримувати регулярність і послідовність у поданні контенту.

4. Підтримка та оновлення

Підтримка та оновлення контенту є важливими для забезпечення його актуальності та відповідності поточним потребам користувачів. Це включає:

- Оновлення інформації: Регулярне оновлення застарілої інформації, додавання нових даних та матеріалів.

- Ревізія контенту: Періодичний перегляд і аналіз контенту для виявлення недоліків і можливостей для покращення.

- Реакція на зворотний зв'язок: Збір та аналіз зворотного зв'язку від користувачів, внесення змін на основі їхніх коментарів і побажань.

5. Автоматизація управління контентом

Автоматизація дозволяє спростити та пришвидшити процес управління контентом. Сучасні інструменти та технології пропонують такі можливості:

- Планування публікацій: Використання інструментів для автоматичного планування та публікації контенту за заданим графіком.

- Моніторинг і аналітика: Інтеграція з аналітичними інструментами для відстеження ефективності контенту, збору статистики та аналізу користувацької поведінки.

- Інтеграція з іншими системами: Автоматичне оновлення контенту на різних платформах, інтеграція з CRM, маркетинговими інструментами тощо.

Управління контентом є комплексним процесом, що включає створення, редагування, публікацію, підтримку та автоматизацію роботи з інформацією. Це важлива складова успішного функціонування вебсайту, що забезпечує його привабливість для користувачів і сприяє досягненню бізнес-цілей. Ефективне управління контентом потребує використання сучасних інструментів і технологій, а також постійного моніторингу та вдосконалення процесів.

Відображення статистики відвідувань

Відображення статистики відвідувань є важливим інструментом для аналізу ефективності вебсайту та прийняття обґрунтованих бізнес-рішень. Це включає збір, обробку та візуалізацію даних про поведінку користувачів на сайті, такі як кількість відвідувань, джерела трафіку, популярні сторінки, тривалість сеансів та інше. Розглянемо ключові аспекти відображення статистики відвідувань та інструменти, які можуть бути використані для цього завдання.

1. Важливість статистики відвідувань

Статистика відвідувань надає цінну інформацію для різних зацікавлених сторін:

- Власники бізнесу: Розуміння того, як користувачі взаємодіють із сайтом, допомагає оцінити ефективність маркетингових кампаній та виявити можливості для покращення.

- Маркетологи: Аналіз джерел трафіку та поведінки користувачів дозволяє оптимізувати маркетингові стратегії та підвищити конверсію.

- Розробники: Знання про проблемні зони на сайті (наприклад, сторінки з високим відсотком відмов) допомагає покращити користувацький досвід і технічні характеристики сайту.

2.Збір даних

Першим кроком у відображенні статистики відвідувань є збір даних про поведінку користувачів. Це може бути здійснено за допомогою різних інструментів:

- Google Analytics: Один із найпопулярніших інструментів для збору даних про відвідуваність сайту. Він надає широкий спектр метрик, таких як кількість відвідувань, середня тривалість сеансу, джерела трафіку, конверсії та інше.

- Jetpack для WordPress: Альтернативний інструмент, що пропонує подібний функціонал і додаткові можливості, такі як аналіз поведінки користувачів за допомогою теплових карт.

- Системи управління контентом (CMS): Багато CMS, такі як WordPress, мають вбудовані або додаткові плагіни для збору статистики відвідувань.

3.Обробка та аналіз даних

Після збору даних необхідно їх обробити та проаналізувати. Основні завдання на цьому етапі включають:

- Сегментація: Розділення користувачів на групи за певними критеріями (географічне розташування, джерело трафіку, тип пристрою тощо) для більш детального аналізу.

- Тренди та закономірності: Виявлення тенденцій у поведінці користувачів, таких як збільшення або зменшення кількості відвідувань у певні періоди.

- Конверсії: Аналіз шляхів користувачів до досягнення цільових дій (наприклад, покупки, реєстрації), що допомагає виявити ефективні маркетингові канали та проблемні зони.

4.Візуалізація даних

Візуалізація даних є ключовим аспектом відображення статистики відвідувань. Це дозволяє представити складну інформацію у зручній та зрозумілій формі:

- Панелі управління (Dashboards): Інтерактивні панелі, що надають швидкий доступ до основних метрик і показників у реальному часі. Вони можуть бути налаштовані під конкретні потреби користувачів.

- Графіки та діаграми: Використання лінійних графіків, гістограм, кругових діаграм та інших візуальних елементів для відображення динаміки змін та співвідношень між різними показниками.

- Теплові карти: Інструменти, такі як теплові карти, допомагають візуалізувати, які ділянки сторінок найчастіше взаємодіють з користувачами, що дозволяє оптимізувати розташування елементів на сторінці.

5.Інтеграція з іншими системами

Відображення статистики відвідувань може бути інтегроване з іншими системами для більш комплексного аналізу:

- CRM-системи: Інтеграція з системами управління взаємовідносинами з клієнтами дозволяє зв'язати поведінку на сайті з даними про клієнтів і оцінити ефективність маркетингових кампаній.

- Маркетингові платформи: Інтеграція з рекламними платформами, такими як Google Ads, дозволяє відстежувати ефективність рекламних кампаній і оптимізувати витрати на рекламу.

- Інструменти для A/B тестування: Використання інструментів для проведення A/B тестів допомагає визначити, які зміни на сайті призводять до покращення користувацького досвіду і підвищення конверсії.

6.Безпека та конфіденційність

Збір та обробка даних про відвідуваність повинні відповідати вимогам законодавства щодо захисту даних (наприклад, GDPR у ЄС). Це включає:

- Анонімізація даних: Забезпечення анонімності зібраних даних, щоб уникнути ідентифікації окремих користувачів.
- Згода користувачів: Отримання явної згоди від користувачів на збір та обробку їхніх даних.
- Захист даних: Впровадження заходів безпеки для захисту даних від несанкціонованого доступу і витоків.

Відображення статистики відвідувань є важливим інструментом для аналізу ефективності вебсайту та прийняття обґрунтованих бізнес-рішень. Використання сучасних інструментів для збору, обробки та візуалізації даних дозволяє отримати цінні інсайти про поведінку користувачів, оптимізувати маркетингові стратегії і покращити загальний користувацький досвід. Забезпечення безпеки та конфіденційності даних є ключовим аспектом, що допомагає зберігати довіру користувачів і відповідати законодавчим вимогам.

2.2. Математичне забезпечення

Розробка математичних алгоритмів та моделей

Математичні алгоритми та моделі є ключовими елементами для покращення функціональності, продуктивності та ефективності вебсайтів. Вони дозволяють вирішувати складні задачі оптимізації, прогнозування, аналізу даних та багато іншого. Розглянемо декілька основних напрямків розробки математичних алгоритмів та моделей, які можуть бути використані в контексті веброзробки.

1. Алгоритми машинного навчання

Машинне навчання (ML) є однією з ключових технологій у сучасному світі, що дозволяє комп'ютерам навчатися на основі даних і робити прогнози або приймати рішення без явного програмування. Існує багато різних алгоритмів машинного навчання, кожен з яких має свої особливості та застосування. У цій

статті розглянемо основні типи алгоритмів машинного навчання і їх використання.

Алгоритми класифікації

Класифікація є одним з найпоширеніших завдань машинного навчання, де метою є визначення, до якого класу належить новий вхідний зразок на основі навчальних даних.

- Логістична регресія: Незважаючи на назву, це метод класифікації, який використовується для прогнозування ймовірності належності зразка до одного з двох класів. Вона заснована на використанні логістичної функції (сигмоїдної функції) для перетворення лінійної комбінації вхідних змінних у значення ймовірності.

- Дерева рішень: Ці алгоритми створюють модель у вигляді дерева, де кожен вузол представляє перевірку на певній ознаці, кожна гілка - результат цієї перевірки, а кожен лист - кінцеве рішення або прогноз. Дерева рішень легко візуалізуються та інтерпретуються.

- Випадкові ліси: Це ансамблевий метод, що використовує багато дерев рішень для побудови моделі. Кожне дерево тренується на випадковій підмножині даних, і фінальне рішення приймається шляхом голосування дерев. Це зменшує ризик перенавчання і підвищує точність.

Алгоритми регресії

Регресія використовується для прогнозування числових значень на основі вхідних даних.

- Лінійна регресія: Це один з найпростіших і найпоширеніших методів регресії. Модель намагається знайти лінійну залежність між вхідними змінними (факторами) і вихідною змінною (цільовим значенням). Вона мінімізує суму квадратів різниць між передбаченими і фактичними значеннями.

- Поліноміальна регресія: Розширює лінійну регресію, включаючи в моделі поліноміальні (нелінійні) терміни, що дозволяє моделювати більш складні залежності.

- Регресія з підтримкою векторів (SVR): Це варіант алгоритму машинних векторів (SVM), який використовується для задач регресії. SVR намагається знайти гіперплощину, що максимально точно описує дані в просторі ознак.

Кластеризація

Кластеризація використовується для групування даних, де немає попередньо визначених міток.

- k-середніх: Це один з найпопулярніших методів кластеризації, який намагається розділити дані на k кластерів так, щоб об'єкти в кожному кластері були максимально схожими. Алгоритм ітеративно оновлює центри кластерів і перерозподіляє точки.

- Ієрархічна кластеризація: Створює ієрархію кластерів шляхом послідовного злиття або розбиття кластерів. Вона може бути агломеративною (починається з кожної точки як окремого кластера і поступово об'єднує їх) або дивізивною (починається з одного кластера і розділяє його).

- DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise): Це метод кластеризації, заснований на щільності, який може виявляти кластери будь-якої форми та відокремлювати шумові точки. Алгоритм визначає кластери як області з високою щільністю точок, розділені областями з низькою щільністю.

Алгоритми ансамблевого навчання

Ансамблеве навчання поєднує кілька моделей для досягнення кращої продуктивності, ніж окремі моделі.

- Беггінг (Bootstrap Aggregating): Метод, який використовує кілька варіантів моделі (наприклад, дерева рішень), тренуваних на різних підмножинах

даних, з подальшим усередненням результатів (для регресії) або голосуванням (для класифікації).

- Бустинг: Метод, що послідовно тренує моделі, де кожна наступна модель намагається виправити помилки попередніх. Популярні алгоритми бустингу включають AdaBoost і Gradient Boosting.

- Стекинг (Stacking): Метод, який поєднує результати кількох моделей за допомогою метамоделі, що вчиться на їх виходах.

Нейронні мережі

Нейронні мережі, особливо глибокі нейронні мережі, є основою багатьох сучасних застосувань машинного навчання.

- Штучні нейронні мережі (ANN): Складаються з вхідного шару, одного або більше прихованих шарів та вихідного шару. Кожен шар складається з нейронів, які з'єднані з нейронами попереднього і наступного шару.

- Конволюційні нейронні мережі (CNN): Спеціалізовані для обробки даних з топологічною структурою, таких як зображення. Вони використовують конволюційні шари для автоматичного вилучення ознак.

- Рекурентні нейронні мережі (RNN): Здатні обробляти послідовні дані, такі як текст або часові ряди, за рахунок використання зворотних зв'язків.

2. Оптимізаційні алгоритми

Оптимізація є важливою частиною роботи вебсайту, оскільки дозволяє покращити продуктивність та ефективність використання ресурсів:

- Лінійне програмування: Використовується для оптимізації ресурсів, таких як розподіл серверних потужностей або управління кешем.

- Методи градієнтного спуску: Використовуються для мінімізації функцій втрат у моделях машинного навчання.

- Еволюційні алгоритми: Алгоритми, такі як генетичні алгоритми, можуть бути використані для вирішення складних оптимізаційних задач, де традиційні методи неефективні.

3. Статистичні моделі та аналіз

Статистичні моделі та аналіз є невід'ємною частиною сучасних досліджень і прийняття рішень у багатьох галузях. Вони дозволяють розуміти дані, виявляти закономірності та робити обґрунтовані висновки. Розглянемо основні компоненти статистичних моделей і аналізу та їх застосування.

Основні поняття статистики

- Описова статистика: Включає методи, які використовуються для опису та узагальнення властивостей вибірки даних. Основні метрики включають середнє значення, медіану, моду, дисперсію, стандартне відхилення та інтерквартильний розмах. Описова статистика дозволяє зрозуміти основні характеристики даних та їх розподіл.

- Інференційна статистика: Використовується для прийняття рішень або прогнозування на основі вибірових даних. Основні методи включають точкові та інтервальні оцінки, а також статистичні тести (t-тест, ANOVA, chi-квадрат тест тощо).

Розподіли ймовірностей

Розподіли ймовірностей є фундаментальною частиною статистичного аналізу. Вони описують, як випадкові змінні розподілені в популяції. Деякі з найважливіших розподілів включають:

- Нормальний розподіл: Один з найпоширеніших розподілів, який має дзвоноподібну форму. Багато явищ у природі і соціальних науках підкоряються нормальному розподілу.

- Біноміальний розподіл: Використовується для моделювання кількості успіхів у фіксованій кількості незалежних випробувань з двома можливими результатами (успіх або неуспіх).

- Пуассонівський розподіл: Описує кількість подій, що відбуваються в фіксованому інтервалі часу або просторі.

Регресійний аналіз

Регресійний аналіз використовується для моделювання та аналізу взаємозв'язків між змінними. Основні види регресійного аналізу включають:

- Лінійна регресія: Модель, що описує лінійну залежність між незалежною змінною (або змінними) і залежною змінною. Вона дозволяє оцінити вплив змін незалежних змінних на залежну змінну.

- Множинна регресія: Розширення лінійної регресії, яке враховує більше однієї незалежної змінної. Це дозволяє аналізувати вплив кількох факторів на залежну змінну одночасно.

- Логістична регресія: Використовується для моделювання ймовірності настання події (бінарної залежної змінної). Вона знаходить застосування в задачах класифікації, таких як прогнозування наявності або відсутності певної властивості у зразка.

Тестування гіпотез

Тестування гіпотез є важливим компонентом інференційної статистики. Воно дозволяє перевіряти, чи існує статистично значуща різниця між вибірками або чи відповідають дані певному розподілу. Основні етапи тестування гіпотез включають:

- Формулювання нульової та альтернативної гіпотез: Нульова гіпотеза (H_0) зазвичай стверджує, що немає ефекту або різниці, тоді як альтернативна гіпотеза (H_1) стверджує протилежне.

- Вибір рівня значущості (α): Це ймовірність відхилення нульової гіпотези, коли вона є істинною. Типові значення α - 0.05 або 0.01.

- Розрахунок тестової статистики та р-значення: Тестова статистика обчислюється на основі вибіркового даних. Р-значення показує ймовірність спостереження таких або більш екстремальних даних при умові, що нульова гіпотеза є істинною.

- Прийняття або відхилення нульової гіпотези: Якщо р-значення менше або дорівнює α , нульова гіпотеза відхиляється на користь альтернативної гіпотези.

Аналіз часових рядів

Аналіз часових рядів використовується для аналізу даних, зібраних у часі. Це включає моделювання і прогнозування майбутніх значень на основі історичних даних. Основні методи включають:

- Автокореляційні моделі (AR): Моделі, що використовують залежності між поточним значенням і попередніми значеннями в часі.

- Моделі ковзного середнього (MA): Моделі, що використовують залежності між поточним значенням і попередніми випадковими помилками.

- Комбіновані моделі ARIMA: Поєднують AR і MA компоненти для більш точного моделювання часових рядів.

4. Рекомендаційні системи

Рекомендаційні системи використовуються для персоналізації контенту та покращення користувацького досвіду:

- Колаборативна фільтрація: Алгоритми, які рекомендують контент на основі уподобань схожих користувачів.

- Контентно-орієнтована фільтрація: Рекомендації на основі схожості між елементами контенту.

- Гібридні системи: Поєднують різні підходи для досягнення кращих результатів.

5. Обробка природної мови (NLP)

Моделі обробки природної мови дозволяють аналізувати та обробляти текстові дані:

- Токенізація та стемінг: Розбиття тексту на окремі слова та приведення їх до основної форми.

- Векторизація тексту: Перетворення тексту у вектори, які можуть бути використані для машинного навчання.

- Сентимент-аналіз: Визначення настрою тексту, що може бути корисним для аналізу відгуків користувачів.

Розробка математичних алгоритмів та моделей є критично важливою для сучасного веброзробки. Вона дозволяє вирішувати широкий спектр задач, від аналізу даних і прогнозування до оптимізації ресурсів та персоналізації контенту. Використання математичних методів забезпечує ефективність, точність і надійність рішень, що сприяє покращенню функціональності та користувацького досвіду на вебсайті.

Оптимізація роботи сайту за допомогою математичних співвідношень є важливою задачею для забезпечення його ефективності та швидкодії. Математичні моделі дозволяють враховувати різні аспекти функціонування сайту і приймати обґрунтовані рішення щодо його покращення.

Одним з ключових аспектів оптимізації є швидкість завантаження сторінок. Математичні моделі можуть допомогти визначити оптимальні параметри сервера, такі як кількість одночасних з'єднань, розмір буфера та інші, для забезпечення максимальної швидкодії. Також, за допомогою математичних алгоритмів можна виявити та усунути проблеми з оптимізацією коду сторінок, що також позитивно впливає на швидкість їх завантаження.

Іншим важливим аспектом є ефективне розподілення ресурсів сервера. Математичні моделі дозволяють прогнозувати навантаження на сервер у майбутньому та відповідно до цього розподіляти ресурси. Наприклад, використання моделей черги може допомогти управляти навантаженням на сервер та уникнути перевантажень.

Крім того, математичні співвідношення можуть бути використані для аналізу відвідуваності сайту та поведінки користувачів. Це дозволяє визначити ефективність рекламних кампаній, оптимізувати контент та покращувати інтерфейс для забезпечення кращого взаємодії з відвідувачами.

Узагальнюючи, використання математичних співвідношень для оптимізації роботи сайту є важливим інструментом для забезпечення його ефективності та конкурентоспроможності. Моделі дозволяють враховувати різні аспекти роботи сайту та приймати обґрунтовані рішення щодо його покращення, що є ключовим для привертання користувачів та забезпечення їх задоволеності від відвідування.

2.3. Програмне забезпечення

Вибір технологій та інструментів для розробки веб-сайту - важлива частина процесу створення успішного проекту. Правильний вибір технологій може значно спростити розробку, забезпечити оптимальну продуктивність та забезпечити легку масштабованість. Ось деякі ключові пункти, які слід врахувати при виборі технологій та інструментів для розробки веб-сайту.

1. CMS (Content Management System): Вибір системи управління контентом є ключовим для веб-сайту. WordPress, Joomla, Drupal - це популярні CMS, але для цього проекту ми обрали WordPress через його простоту встановлення та використання, великий вибір тем та плагінів.

2. Front-end технології: Для розробки користувацького інтерфейсу (UI) використовуються HTML, CSS та JavaScript. Ми використовуємо HTML5 та CSS3 для створення сучасного дизайну, а також фреймворк Bootstrap для респонсивного дизайну.

3. Back-end технології: Для обробки запитів користувачів та взаємодії з базою даних використовується back-end. Ми використовуємо мову програмування PHP та базу даних MySQL, що є стандартним для WordPress.

4. Веб-сервер: Для розгортання веб-сайту потрібен веб-сервер. Apache є популярним вибором для веб-сайтів на базі WordPress через свою надійність та простоту використання.

5. Розробка та відлагодження: Для зручної розробки ми використовуємо текстовий редактор Sublime Text та інструмент для відлагодження браузера Chrome DevTools. Також використовуємо Git для контролю версій коду.

6. Аналіз та відслідковування помилок: Для виявлення та виправлення помилок ми використовуємо інструменти, такі як Google Analytics для аналізу трафіку та інструменти для відслідковування помилок, такі як Sentry або Bugsnag.

7. Безпека: З метою забезпечення безпеки веб-сайту ми використовуємо SSL сертифікат для захищеного з'єднання та плагіни для захисту від зловмисників та зловживань.

Встановлення та налаштування CMS через хостинг WordPress.com досить простий процес, оскільки багато технічних аспектів бере на себе сам хостинг. Нижче подано детальний опис цього процесу:

1. Реєстрація на WordPress.com: Перший крок - це реєстрація акаунту на WordPress.com. Це можна зробити за декілька хвилин, вказавши електронну адресу та створивши пароль. (рис. 1.4).



Рис.1.4. Реєстрація на WordPress.com.

2. Вибір та придбання доменного імені: Після реєстрації можна вибрати доменне ім'я для вашого веб-сайту. WordPress.com пропонує безкоштовне доменне ім'я типу yoursite.wordpress.com, а також можливість придбати власний домен. (рис. 1.5).



Рис.1.5. Вибір та придбання доменного імені.

3. Вибір тарифного плану: WordPress.com пропонує різні тарифні плани, які відрізняються за функціональністю та можливостями. Виберіть той, який відповідає вашим потребам. (рис. 1.6).

Платіжний цикл	12 місяців		Вибір тривалості		Безкоштовно
	Explorer	Creator	Entrepreneur	Starter	
Опція фіксованої ціни	8 [€]	25 [€]	45 [€]	4 [€]	0 [€]
	включає 20 Кб до 100 Кб вмісту, 100 Мб в пам'яті	включає 100 Кб до 100 Кб вмісту, 100 Мб в пам'яті	включає 500 Кб до 100 Кб вмісту, 100 Мб в пам'яті	включає 10 Кб до 100 Кб вмісту, 100 Мб в пам'яті	Тільки сайт і контент
	Продати Explorer	Продати Creator	Купити Entrepreneur	Купити Starter	Скористатися безкоштовною версією
Повна доступність	✓	✓	✓	✓	✓
Висока швидкість завантаження сторінок	✓	✓	✓	✓	—
Найвища продуктивність	✓	✓	✓	✓	✓
Система оцінювання	✓	✓	✓	✓	✓
Підтримка 10 мов	✓	✓	✓	✓	—
Підтримка SEO	✓	✓	✓	—	—
Встановлення тематичних блоків	—	✓	✓	—	—
Автоматичне резервне копіювання	—	✓	✓	—	—
Кваліфікована підтримка	✓	✓	✓	✓	✓
Розширений доступ до Site Search	—	✓	✓	—	—

Рис.1.6. Вибір тарифного плану.

4. Встановлення CMS: Після вибору тарифного плану ви отримуєте доступ до адміністративного інтерфейсу WordPress. Тут ви зможете встановити тему для вашого сайту, вибравши одну з доступних тем у каталозі. (рис. 1.7).

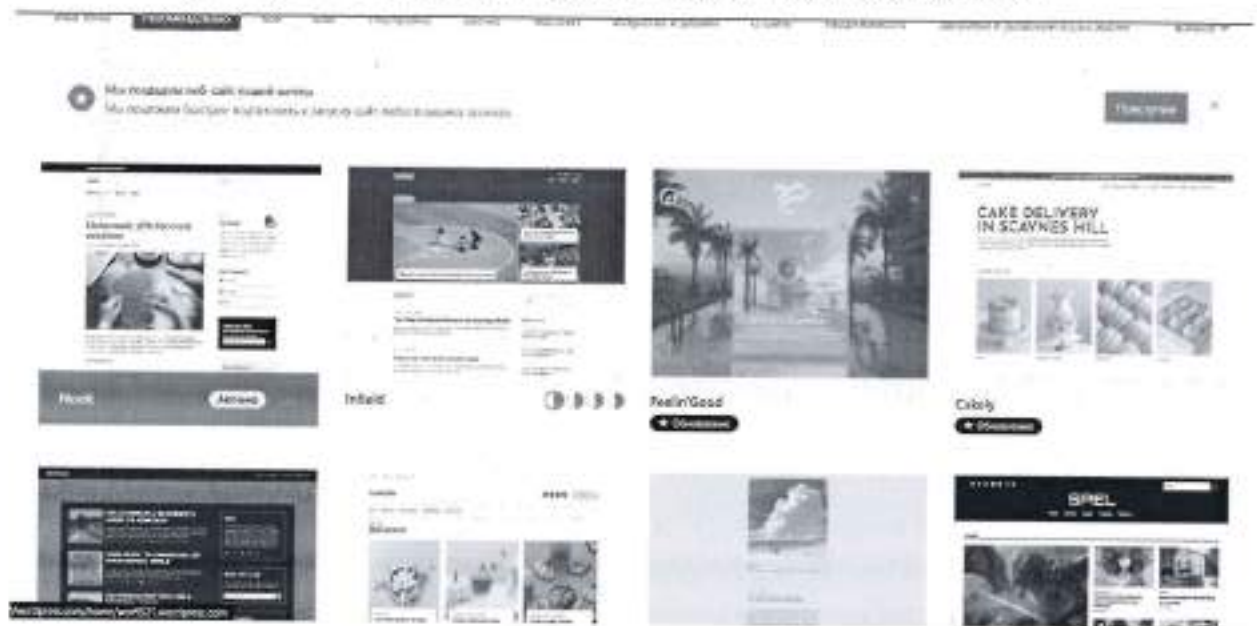


Рис.1.7. Вибір теми сайту.

5. Налаштування та редагування сайту: Після встановлення теми ви можете редагувати контент свого сайту, додавати нові сторінки та публікації, завантажувати медіафайли тощо. (рис. 1.8).

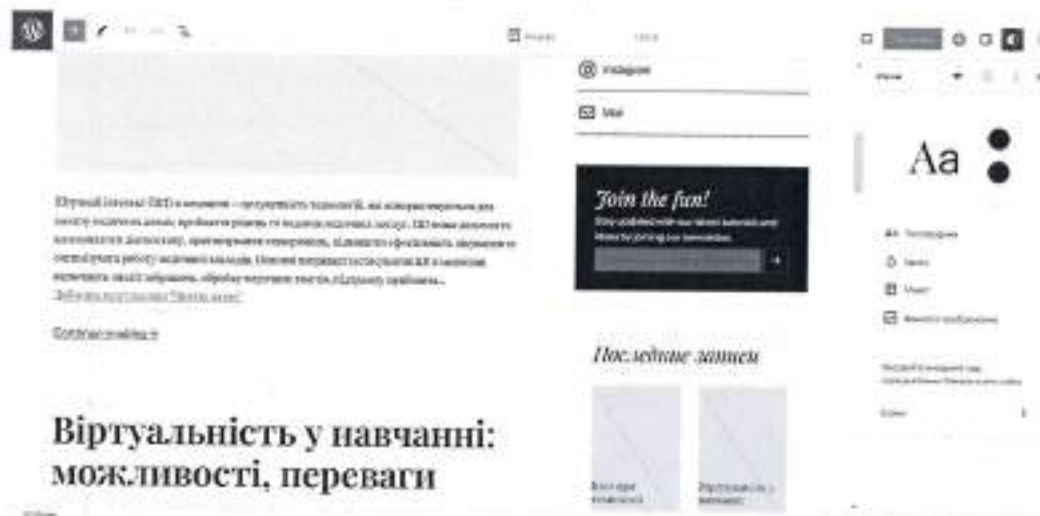


Рис.1.8. Редагування сайту.

6. Налаштування параметрів безпеки та приватності: WordPress.com надає можливості для налаштування параметрів безпеки та приватності вашого сайту, зокрема налаштування доступу до сайту, налаштування SSL-сертифікату та інші параметри.

7. Публікація та просування сайту: Після завершення налаштування сайту ви можете опублікувати його та почати просування для залучення аудиторії. (рис. 1.9).



Рис.1.9. Публікація сайту.

Встановлення та налаштування CMS через хостинг WordPress.com є швидким та простим процесом, що дозволяє швидко створити та запустити свій веб-сайт без необхідності великих технічних знань.

Створення шаблонів та модулів для веб-сайту на базі CMS WordPress є важливим етапом, що дозволяє досягти унікального дизайну та розширеної функціональності. Процес включає кілька ключових кроків: аналіз вимог, розробку дизайну, кодування шаблонів, створення модулів (плагінів), тестування та впровадження.

1. Аналіз вимог

Перший етап - це аналіз вимог проекту. Необхідно зрозуміти, які елементи дизайну та функціональності потрібні для веб-сайту. Це може включати типи сторінок (наприклад, головна сторінка, сторінка блогу, контактна сторінка), необхідні віджети (наприклад, пошук, останні записи, категорії) та додаткові функціональні можливості (наприклад, форми зворотного зв'язку, інтеграція з соціальними мережами).

2. Розробка дизайну

На цьому етапі дизайнер створює макети сторінок, враховуючи вимоги клієнта. Макети можуть бути створені за допомогою графічних редакторів, таких як Adobe Photoshop або Sketch. Важливо враховувати принципи адаптивного дизайну, щоб сайт коректно відображався на різних пристроях (комп'ютери, планшети, смартфони).

3. Кодування шаблонів

Після затвердження дизайну розпочинається процес кодування шаблонів. Для створення шаблонів WordPress використовуються HTML, CSS, JavaScript та PHP. Основні файли шаблону включають:

- header.php: Відповідає за верхню частину сторінки.
- footer.php: Відповідає за нижню частину сторінки.
- index.php: Основний файл шаблону.
- style.css: Файл стилів.
- functions.php: Файл функцій, де додаються додаткові можливості.

Шаблони можуть бути створені з нуля або на основі готових тем, які адаптуються під конкретні вимоги.

4. Створення модулів (плагінів)

Модулі, або плагіни, розширюють функціональність сайту. Вони можуть додавати нові можливості, такі як форми зворотного зв'язку, галереї, інтеграція з соціальними мережами тощо. Створення плагінів включає наступні кроки:

- Визначення функціональності: Визначення, які саме функції потрібні.
- Створення основного файлу плагіна: Написання коду на PHP, що реалізує необхідну функціональність.

- Додавання адміністративної панелі: Для деяких плагінів може знадобитися адміністративна панель для налаштувань.

- Тестування та налагодження: Перевірка коректної роботи плагіна та виправлення помилок.

5. Тестування

Після створення шаблонів та модулів проводиться тестування. Важливо переконатися, що сайт працює коректно на різних пристроях та в різних браузерах. Тестування включає:

- Функціональне тестування: Перевірка роботи всіх елементів сайту.
- Тестування сумісності: Перевірка відображення сайту в різних браузерах.
- Тестування швидкості завантаження: Аналіз швидкості завантаження сторінок.
- Тестування безпеки: Перевірка захищеності сайту від потенційних загроз.

6. Впровадження та підтримка

Після завершення тестування сайт впроваджується на живий сервер. Важливо забезпечити належну підтримку сайту, включаючи регулярні оновлення, моніторинг безпеки та резервне копіювання даних.

Тестування сайту та виправлення помилок є критично важливим етапом у процесі розробки веб-сайтів. Цей етап гарантує, що сайт працює коректно, безпечно і відповідає всім вимогам користувачів та клієнтів. Процес тестування можна розділити на кілька основних кроків: функціональне тестування, тестування сумісності, тестування продуктивності, SEO тестування, тестування безпеки, а також виправлення помилок та повторне тестування.

1. Функціональне тестування

Функціональне тестування передбачає перевірку всіх функцій і можливостей сайту для забезпечення їх коректної роботи. Це включає:

1. Навігація: Перевірка всіх посилань і навігаційних елементів для забезпечення їх правильної роботи.

2. **Форми:** Перевірка роботи всіх форм, включаючи форми зворотного зв'язку, реєстрації та логіну, на предмет коректного відправлення даних і валідації.

3. **Контент:** Перевірка відображення тексту, зображень, відео та інших елементів контенту.

4. **Функціональні модулі:** Перевірка роботи плагінів та модулів, наприклад, кошика для покупок у випадку інтернет-магазину.

2.Тестування сумісності

Сумісність сайту з різними браузерами і пристроями є ключовою для забезпечення доступності для всіх користувачів. Тестування сумісності включає:

1. **Браузери:** Перевірка сайту в різних браузерах, таких як Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge та інші.

2. **Пристрої:** Тестування сайту на різних пристроях, включаючи настільні комп'ютери, планшети та смартфони.

3. **Операційні системи:** Перевірка роботи сайту на різних операційних системах, таких як Windows, macOS, iOS та Android.

3.Тестування продуктивності

Тестування продуктивності дозволяє оцінити швидкість завантаження сайту та його стійкість до навантажень. Це включає:

1. **Швидкість завантаження:** Використання інструментів, таких як Google PageSpeed Insights або GTmetrix, для аналізу та оптимізації швидкості завантаження сторінок.

2. **Тестування навантаження:** Перевірка, як сайт поводить себе при високих навантаженнях, щоб забезпечити його стабільну роботу під час пікових навантажень.

SEO тестування

SEO тестування включає перевірку відповідності сайту рекомендаціям пошукових систем для покращення його видимості. Це включає:

1. Оптимізація метатегів: Перевірка та оптимізація метатегів, таких як заголовки, опису та ключові слова.
2. Структура URL: Перевірка правильності структури URL-адрес.
3. Контент: Аналіз якості та унікальності контенту на сайті.
4. Тестування безпеки

Безпека сайту є критично важливою для захисту даних користувачів та запобігання можливим атакам. Тестування безпеки включає:

1. SQL-ін'єкції: Перевірка на наявність вразливостей, які можуть дозволити зловмисникам впроваджувати шкідливий SQL-код.
2. XSS атаки: Перевірка на наявність можливостей для впровадження шкідливого JavaScript-коду.
3. SSL сертифікати: Переконавання у правильному встановленні та налаштуванні SSL сертифікатів для захисту даних під час їх передачі.

5. Виправлення помилок та повторне тестування

Після виявлення помилок під час тестування необхідно провести їх виправлення. Це може включати:

1. Виправлення коду: Внесення змін у код для усунення виявлених помилок.
2. Оновлення плагінів: Якщо проблема пов'язана з плагінами, можливо, буде потрібно їх оновлення або заміна.
3. Повторне тестування: Після виправлення помилок необхідно провести повторне тестування для переконання, що всі проблеми були вирішені та нові помилки не з'явилися.

Висновок

У результаті проведеного дослідження та виконаної роботи було досягнуто основної мети – створення веб-сайту за допомогою системи керування веб-контентом (CMS). Було обрано CMS WordPress, яка забезпечила гнучкість та простоту в управлінні контентом, що дозволило розробити функціональний та зручний у використанні сайт.

Перш за все, було проведено аналіз існуючих систем керування контентом, таких як WordPress, Joomla та Drupal. За результатами порівняльного аналізу, WordPress було обрано через його високу популярність, велике співтовариство підтримки, широкий вибір плагінів та тем, а також зручний інтерфейс для користувачів без глибоких знань програмування.

Проектування сайту включало створення інформаційної архітектури, яка враховувала всі необхідні вимоги до функціональності та дизайну. Було розроблено структуру сторінок, діаграми прецедентів та дій, що забезпечило чітке розуміння майбутнього вигляду та функціонування сайту.

В процесі розробки було використано різноманітні програмні інструменти для встановлення та налаштування CMS, створення унікального дизайну за допомогою теми, а також розробки додаткових модулів для розширення функціональності сайту. Було проведено тестування сайту на різних пристроях та браузерях, що забезпечило коректну роботу та адаптивний дизайн.

У підсумку, створений сайт відповідає всім поставленим вимогам та надає можливість легко керувати контентом, додаючи нові сторінки, публікації та медіафайли. Сучасний дизайн та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс забезпечують комфортне використання сайту як для адміністратора, так і для кінцевих користувачів.

Перелік посилань.

1. WordPress.com [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wordpress.com/>
2. CMS—що це таке і як працює,види та приклади [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://hostiq.ua/wiki/ukr/cms/>
3. Плюси та мінуси використання WordPress для вашого веб-сайту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://thedc.studio/blog/plyusy-ta-minusy-vykorystannya-wordpress-dlya-vashogo-veb-sajtu/>
4. Діаграма послідовності [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%96%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96
5. Інформаційні ресурси [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://livingfo.com/informatsijni-resursy/#:~:text=%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%20%E2%80%94%D1%83%20%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%81%D1%96%20%E2%80%94%D1%86%D0%B5,%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85%2C%20%D1%96%D0%BD%D1%88%D0%B8%D1%85%20%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85\).](https://livingfo.com/informatsijni-resursy/#:~:text=%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%20%E2%80%94%D1%83%20%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%81%D1%96%20%E2%80%94%D1%86%D0%B5,%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85%2C%20%D1%96%D0%BD%D1%88%D0%B8%D1%85%20%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85).)
6. Теорія алгоритмів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F_%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D1%96%D0%B2#%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%9

6. [%D0%BE%D0%B1%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C](#)

7. SEO оптимізація сайту самостійно [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ideadigital.agency/blog/seo-optimizacziya-sajtu-samostiino/>