

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет
Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ "TIMES4CAR"
З ПРОДАЖУ ТА ОРЕНДИ АВТО

DEVELOPMENT OF THE "TIMES4CAR" ONLINE STORE
FROM THE SALE AND RENTAL OF CARS

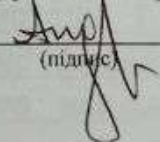
спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»
(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти
групи ІІЗ-41
Шевчук Владислав Сергійович


(підпис)

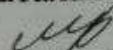
Керівник:
д.т.н., професор
Андрушак Ігор Євгенович


(підпис)

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«8» 06 2023 р.

к.т.н., доцент

Гарант освітньої програми:
Ліщина Наталія Миколаївна


(підпис)

Луцьк – 2023 року

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних та інформаційних технологій

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

«02» 02 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Шевчуку Владиславу Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка інтернет-магазину "Times4Car" з продажу та оренди авто»

Керівник роботи: д.т.н., професор кафедри інженерії програмного забезпечення Андрушак Ігор Євгенович

затверджені наказом закладу вищої освіти від «23» грудня 2022р. № 961-01-02

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи «08» червня 2023 р.

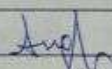
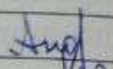
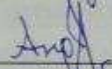
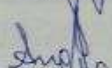
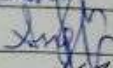
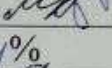
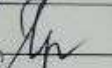
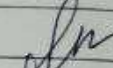
3. Вихідні дані до роботи: вимоги до розробки програмного забезпечення, вимоги до функціонування програмного засобу. Технології розробки клієнтської частини – WIX, HTML, CSS, PHP, Photoshop.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

Аналіз сучасного стану проблеми, існуючих методів і засобів її розв'язання, аналіз і вибір засобів розробки веб-сайтів, опис функціонального наповнення об'єкта, розробка й обґрунтування системного наповнення, функціонально-структурна схема роботи веб-сайту, розробка дизайну веб-сайту.

5. Перелік графічного матеріалу:

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
Аналіз предметної області	Андрущак І.Є.		
Специфікація вимог до розробленої системи	Андрущак І.Є.		
Розробка об'єкта проектування	Андрущак І.Є.		
Нормоконтроль	Андрущак І.Є.		
Гарант ОП	Ліщина Н.М.		
Показник запозичень тексту		41%	
Академічна доброчесність	Яцук А.А.		

7. Дата видачі завдання: 02.02.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Провести огляд літературних джерел по темі кваліфікаційної роботи бакалавра	05.02.2023 р.	Вик
2.	Провести порівняльну характеристику програмних продуктів	27.02.2023 р.	Вик
3.	Розробити функціональну схему роботи об'єкта проектування	10.03.2023 р.	Вик
4.	Описати програмне та апаратне середовище функціонування об'єкта проектування	17.04.2023 р.	Вик
5.	Практична реалізація об'єкта проектування	18.05.2023 р.	Вик
6.	Тестування та налагодження об'єкта розробки	01.06.2023 р.	Вик
7.	Здача чистового варіанту кваліфікаційної роботи бакалавра на кафедрі	08.06.2023 р.	Вик.

Здобувач вищої освіти:


(підпис)

(Шевчук В.С.)
(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи:


(підпис)

(Андрущак І.Є.)
(прізвище та ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет

Кафедра інженерії програмного забезпечення

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра

Дипломанта: Шевчука Владислава Сергійовича

Тема: «Розробка інтернет-магазину «Times4Car» з продажу та оренди авто»

Спеціальність та група: 121 Інженерія програмного забезпечення, ІПЗ-41

Обсяг бакалаврської роботи: кількість аркушів креслень: _____ рис. _____
кількість сторінок записки: _____ ст.

1. Висновок про відповідність бакалаврської роботи завданню: Бакалаврська робота повністю відповідає поставленому завданню. В пояснювальній записці описані всі задачі, які були сформовані в завданні до наукової роботи

2. Характеристика виконання кожного розділу роботи, ступінь використання студентом останніх досягнень науки та техніки і передових методів роботи:

В першому розділі проведено аналіз стану проблеми на основі огляду літературних джерел та дипломантом було розглянуто основні програмні засоби розробки сучасних інноваційних веб-сайтів (інтернет-магазинів).

В другому розділі наукової роботи дипломант обгрунтовано специфікацію вимог до розроблювальної системи, зробив порівняльний аналіз різних сучасних та провідних засобів створення та розробки веб-сайтів. Здійснено уточнення та доповнення до методологічного принципу програмного забезпечення розробки сайтів.

В третьому, навчально-методичному розділі було розроблено, описано розробку веб-сайтів, вказано всі недоліки, переваги.

3. Негативні сторони виконаної роботи: _____ не виявлено

4. Позитивні сторони: В науковій роботі розроблено сучасний інноваційний інтернет-магазин на основі CMS WIX, за допомогою якої фахівці значно зменшують витрати часу і сил на отримання певної корисної та необхідної інформації».

Отримані результати наукової роботи вирішують важливі багатоаспектні проблеми вивчення програмного забезпечення розробки сучасних веб-сайтів.

5. Відгук про роботу в цілому, оцінка роботи: Рівень практичної та теоретичної підготовки є досить високим. Методика розробки сучасних веб-сайтів, що розроблена в даній роботі, доведена до фактичної комп'ютерної реалізації. Результати наукового дослідження впроваджено у вигляді сучасного інноваційного сайту. Робота виконана на високому науковому рівні та рекомендується до захисту Державній екзаменаційній комісії і заслуговує на оцінку «відмінно».

Рецензію склав: _____

(посада, місце роботи, прізвище, ім'я та по-батькові)

/к.т.н., доц. Кошелюк В.А./

“ 08 ” червня 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Шевчук В.С. Розробка інтернет-магазину “Times4Car” з продажу та оренди авто. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2023.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (згідно структури кваліфікаційної роботи, затвердженої кафедрою).

Пояснювальна записка містить детальний розгорнутий опис усіх етапів розробки, вказані коди та екранні знімки сторінок web-сайту (інтернет-магазину).

Ключові слова: сервер, Web-сайт, дизайн, CSS, WIX, HTML, PHP, PHOTOSHOP.

ANNOTATION

Shevchuk V.S. Development of the “Times4car” online store for the sale and rental of cars. Manuscript.

Bachelor's qualifying thesis of the OP "Software Engineering" specialty 121 Software Engineering. Lutsk National Technical University. Lutsk, 2023.

The bachelor's qualification work consists of an introduction, three sections, conclusions, a list of used sources (according to the structure of the qualification work approved by the department).

The explanatory note contains a detailed description of all stages of development, specified codes and screenshots of the web site (online store) pages.

Keywords: server, Web site, design, CSS, WIX, HTML, PHP, PHOTOSHOP.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ	8
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ФРЕЙМВОРКІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТУ.....	14
1.1 Аналіз сучасного стану проблеми	14
1.2 Аналіз засобів проектування та розробки веб-сайту	19
1.3 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра	26
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2 СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ	29
2.1 Обґрунтування вибору шляхів, технологій (алгоритмів) і засобів вирішення поставленого завдання	29
2.2 Функціонально-структурна схема роботи об'єкта проектування	33
2.3 Розробка адміністративної частини	37
Висновки до розділу 2	39
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ФРЕЙМВОРКІВ	40
3.1 Практична реалізація веб-сайту.....	40
3.2 Розробка домену та хостинг	49
3.3 Захист інформації при створенні веб-сайту.....	53
3.4 Тестування та налагодження роботи веб-сайту.....	57
3.5 Розробка документації для веб-сайту.....	62
Висновки до розділу 3	63
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65

ДОДАТКИ	68
---------------	----

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

CMS (від англійського Content Management System) - система управління вмістом (контентом) – комп'ютерна програма або інформаційна система, яка використовується для організації та забезпечення процесу щодо спільного створення, управління і редагування вмісту сайту.

CRM - це аббревіатура від Customer (клієнт) Relationship (відносини) Management (управління). Дослівно - це управління відносинами з клієнтами і вашими співробітниками. Це софт, який допомагає оптимізувати роботу відділу продажів і внутрішні процеси в компанії, що в кінцевому підсумку призводить до збільшення прибутку.

CSS (Cascading Style Sheets, каскадні таблиці стилів) - мова опису зовнішнього вигляду HTML-документа. Це одна з базових технологій в сучасному інтернеті. Практично жоден сайт не обходиться без CSS, тому HTML і CSS діють в єдиній зв'язці.

DNS – комп'ютерна розподілена система для отримання інформації про домени. Найчастіше використовується для отримання IP-адреси по імені хоста, отримання інформації про маршрутизації пошти і / або обслуговуючих вузлах для протоколів в домені.

HTML (від англ. HyperText Markup Language - мова гіпертекстової розмітки) - стандартизована мова розмітки веб-сторінок у Всесвітній павутині, за допомогою якої верстальники безпосередньо створюють структуру web-сторінок.

PHP (Hypertext Preprocessor) - скриптова мова загального призначення, інтенсивно застосовується для розробки веб-додатків. В даний час підтримується переважною більшістю хостинг-провайдерів і є одним з лідерів серед мов, що застосовуються для створення динамічних веб-сайтів.

MYSQL – вільна реляційна система управління базами даних.

MVC – це шаблон програмування, який дозволяє розділити логіку програми на три частини:

- **Model** (модель). Отримує дані від контролера, виконує необхідні операції і передає їх в вид.
- **View** (вид або уявлення). Отримує дані від моделі і виводить їх для користувача.
- **Controller** (контролер). Обробляє дії користувача, перевіряє отримані дані і передає їх моделі.

RAM (Random Access Memory) – пам'ять ЕОМ, призначена для зберігання коду та даних програм під час їхнього виконання.

SSD (solid-state drive) – комп'ютерний запам'ятовувальний пристрій на основі мікросхем пам'яті та контролера керування ними, що не містить рухомих механічних частин.

SEO (Search Engine Optimization, пошукова оптимізація) – це всебічний розвиток і просування сайту для його виходу на перші позиції в результатах видачі пошукових систем (SERPs) по вибраних запитах з метою збільшення відвідуваності і подальшого отримання доходу.

SMM (social media marketing) – один з інструментів інтернет-маркетингу. Суть SMM - залучення клієнтів з соціальних мереж.

Програмне забезпечення (ПЗ) – це сукупність всіх програм і відповідної документації, що забезпечує використання ЕОМ в інтересах кожного її користувача.

ВСТУП

Наш сучасний світ вже майже не можливо уявити без постійного користування та використання Інтернету і інноваційних комунікаційно-інформаційних технологій, котрі свідчить саме про те, що наразі бізнес розширює та укріплює свою позицію, з кожним днем долучаючи постійно нову та нову аудиторію. Проте, постійний користувач, що шукає щось у мережі Інтернет, отримує постійно нові джерела отримання актуальної нової та необхідної інформації, послуг, товарів.

Кожного дня людина використовує мережу Інтернет користуючись різними видами пристроїв у пошуку необхідної інформації чи послуг, використовуючи мобільні додатки. З розвитком сучасного якісного та швидкого Інтернету зростає кількість користувачів, котрі бажають задіяти певні актуальні інструменти віддаленого обслуговування і доступу. Для підприємців, різних фірм, підприємств та організацій наявність сучасного веб-сайту стає постійною невід'ємною частиною розвитку. Веб-сайт чи інтернет-магазин є своєрідним провідником, так званим інтерфейсом, між сучасним світом та користувачем чи певною організацією, фірмою і клієнтами.

Досить швидкий та стрімкий розвиток у світі та Україні сучасних веб-технологій набув поширення майже у всіх сферах нашого людського життя, а саме це стосується сфери надання автомобільних послуг. Можливість оренди, сервіс авто, купівлі авто, запчастин, не виходячи навіть з власної квартири, привернуло багато уваги багатьох користувачів. Це стосується усіх напрямків сучасної сфери обслуговування, у тому числі і автомобільного бізнесу, у зв'язку з постійним стрімким його розвитком.

Серед представників підприємств, організацій, фірм автомобільної сфери найпоширенішим варіантом взаємодії з клієнтами – буде інтернет-магазин, саме тому в умовах розвитку сучасних ІТ-технологій, ми переходимо з off-line обслуговування клієнтів у режим on-line, у зв'язку з чим такі необхідні нам

зміни провокують значне збільшення потоку зацікавлених клієнтів за рахунок розширення цієї території впливу.

Певний сайт (інтернет-магазин) дозволяє підприємцям, фірмам чи компаніям представити інформацію про товари, або послуги стисло і одночасно повноцінно-зрозуміло. Також Web-сайт може повідомляти про різні актуальні новини, про зміни ціни в прайсі або режимі роботи організації, містити певні відгуки вдячних клієнтів. Актуальність розробки сайту (інтернет-магазину) пояснюється наступними факторами, а саме:

- швидкість подачі необхідної актуальної інформації широкому колу зацікавлених осіб;
- покращення іміджу, підвищення популярності;
- наявність зворотного зв'язку з своїми наявними клієнтами;
- організація, розробка та проведення певних маркетингових досліджень;
- реклама, залучення покупців і клієнтів.

Метою роботи є визначення і обґрунтування актуальних методів розробки та в подальшому розробка інтернет-магазину з використанням сучасних веб-технологій, що буде використовуватися для надання послуг в сфері продажу та оренди авто.

Об'єктом дослідження є сучасні засоби та методи, процес та результат розробки веб-сайту (інтернет-магазину).

Предметом дослідження веб-сайт інтернет-магазину "Times4Car" з продажу та оренди авто.

Завданням дослідження є наступні:

1. Здійснити змістовний аналіз термінологічного апарату нашого дослідження та сучасних сайтів-аналогів для розроблення технічного завдання.
2. Визначити актуальну специфіку сучасних веб-сайтів (інтернет-магазинів) та процеси організації інтернет оренди і торгівлі авто.
3. Провести аналіз інноваційних та сучасних методів розробки сучасних веб-сайтів (інтернет-магазинів).

4. Визначити основну поетапність створення веб-сайту (інтернет-магазину).

5. Провести чіткий аналіз головних вимог до створення веб-сайту (інтернет-магазину).

6. Здійснити аналіз сучасного програмного забезпечення для створення веб-сайту (інтернет-магазину).

7. Розробити концептуальний дизайн, покрокову програмну реалізацію та веб-сайт інтернет-магазину “Times4Car” з продажу та оренди авто.

8. Провести тестування, налаштування усіх необхідних параметрів та апробацію веб-сайту (інтернет-магазину).

Методи дослідження: обробка актуальних літературних джерел, аналіз, дослідження, синтез досліджуваного матеріалу.

Практичне значення: створений дипломний проект, а саме веб-сайт інтернет-магазину з продажу та оренди авто впроваджено у діяльність компанії “Times4Car”. Отримані теоретичні результати дослідження можна використовувати у навчальному процесі ЗВО, під час вивчення певних аспектів веб-проектування.

Ключові слова: CMS, WIX, WWW, Web-сайт, Web-сторінка, браузер, Інтернет, теги, гіпертекст.

Апробація результатів бакалаврської роботи. Матеріали бакалаврської роботи доповідалися та обговорювалися на 4 наукових конференціях (сертифікати – Додаток А-Г):

- Software system technologies for detection of confidential information / I. Andrushchak, V. Shevchuk, Y. Yavir, S. Andrusik // Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Ankara, Turkey. 2023. Pp. 346-351. URL: <https://isg-konf.com/system-analysis-and-intelligent-systems-for-management/>. Available at: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.17

- Features of the specification of requirements for the development and maintenance of websites/ I. Andrushchak, V. Shevchuk, S. Andrusik // Proceedings

of the VII International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 340-344.

URL: <https://isg-konf.com/application-of-knowledge-for-the-development-of-science/>. Available at : DOI: 10.46299/ISG.2023.1.5

- Current problems of cross-platform development of websites / I.Andrushchak, V.Shevchuk, Y.Yavir, A.Krasotkin// Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference. Bilbao, Spain. 2023. Pp. 404-408.

URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-applied-aspects-of-the-development-of-science/> Available at: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.18

- Advantages of using custom cms in website development / I.Andrushchak, Yu. Maviiv, V.Shevchuk, Y.Yavir // Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. 2023. Pp. 381-385. URL: <https://isg-konf.com/modern-theories-and-improvement-of-world-methods/> Available at: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.22

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД І АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ФРЕЙМВОРКІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБ-САЙТІВ

1.1 Аналіз сучасного стану проблеми

Сьогодні ведення будь-якого бізнесу в мережі Інтернеті є дуже актуальною, популярною справою, котра досить швидко розвивається і звісно ж має значний величезний позитивний потенціал. Різні фірми, підприємства та організації повинні застосовувати сучасні інноваційні тенденції, використовувати ці новітні технології, ось саме тому виникає така необхідність тісної співпраці із сферою сучасних ІТ-технологій.

Будь-який веб-сайт (інтернет-магазин) є найсучаснішим та найефективнішим джерелом комунікації з майбутнім потенційним клієнтом. Безкінечні можливості сучасного інтернету дозволяють нам якісно використовувати усі необхідні способи донесення потрібного конкретного інформаційного повідомлення до потрібного користувача. На нашому веб-сайті (інтернет-магазині) можна розмістити в значній мірі більше інформації аніж, для прикладу, у рекламному блоці чи звичайній журналі, саме тому з'являється ця необхідність у послідовній систематизації і керуванні певною інформацією. Для доброго розуміння, сприйняття, освоєння інформація може зазвичай бути подана у різних формах, а саме: текст, аудіо, відео.

Головним показником, критерієм для розвитку бізнесу в сучасних конкурентних умовах звичайно ж є доступність. Власне, у зв'язку з тим, що Інтернет набув досить широкої популярності, тому він є головним напрямом, у якому є більший відсоток будь-якої важливої інформації, яка доступна майже кожному майбутньому потенційному користувачу.

В наш час, одним з необхідних та важливих показником успішності, розвитку будь-якого підприємства, фірми, організації є наявність власного веб-сайту (інтернет-магазину), який презентував би власний бізнес у інтернеті. В залежності від фактичної потреби, існує значний та широкий вибір

різноманітність веб-сайтів. Проводячи аналіз певних послуг, продукції, які надає та чи інша фірма, підприємець, організація, виділяють наступні типи сучасних інтернет-ресурсів: інтернет-магазин, сайт-портал, корпоративний сайт, блог, Landing page, сайт-каталог, сайт-візитка, – всі вони відрізняються між собою багатьма критеріями: інформацією, котра знаходиться на сторінках даного сайту (інтернет-магазину), структурою, дизайном [1, 2].

Шукаючи певну необхідну відповідь на необхідне те чи інше запитання, значна частина клієнтів, зазвичай, звертається у інтернет за допомогою. Головною метою цього пошуку є знаходження певної кількості необхідної інформації про ту чи іншу компанію чи кваліфікаційного фахівця, котрий спеціалізується на розв'язанні актуальних питань майбутніх клієнтів.

Для того, щоб власне зацікавити користувачів та зробити той чи інший процес сприйняття певної інформації найбільш ефективним і корисним інтернет-ресурс має бути наділений слідуєчими критеріями чи характеристиками:

- простий інтерфейс, висока швидкість завантаження веб-сайту;
- стислий та зрозумілий зміст, лаконічна презентація компанії і її послуг;
- адаптивність веб-сайту (інтернет-магазину) під різні пристрої (ПК, планшет, телефон), стабільність, надійність роботи ресурсу.

Сучасні інтернет-ресурси зазвичай є невід'ємною частиною нашого життя. Саме тому, завдяки зручності під час процесу використання, доступності у той чи інший момент часу, веб-сайти (інтернет-магазини) набули досить широкої популярності, ось тому, сучасні веб-сайти використовуються в будь-якій сфері сучасного бізнесу. Звісно, вони є дуже актуальними як для великих фірм так і для власників маленьких компаній, організацій, саме тому, у наш час організація і розвиток будь-якого бізнесу у інтернеті стає значно розвинутим та поширеним, саме тому значно зростає попит на актуальні інтернет-послуги, котрі б у майбутньому стали гарним прикладом для плідної співпраці між фірмою, організацією і майбутнім клієнтом, котрий надає ті чи інші конкретні послуги. Ось чому для вирішення наведених вище питань були й створені веб-

сайти (інтернет-магазини), котрі є досить влучним вирішенням певного питання для тих клієнтів, котрі хочуть заробляти кошти з застосуванням і використанням сучасних засобів комунікації.

Наш веб-сайт (інтернет-магазин) «Times4Car» призначений для реалізації, продажу, оренди автомобілів через мережу Інтернет. Наразі подібні веб-ресурси використовуються значною популярністю серед людей, котрі хочуть купити авто за кордоном, шукають автомобілі на прокат, прагнуть до самореалізації або бажають поглибити свої знання з цікавих для них тем. Власне тому, першочерговим нашим завданням це створення актуального веб-сайту (інтернет-магазину) з можливістю зручного, зрозумілого ознайомлення з наявним асортиментом автомобілів та подальшим швидким оформленням авто, замовлення та розмитненням. Реалізація поставленої задачі (замовлення авто, оренда чи купівля) автоматизує ці наявні процеси і забезпечить: опрацювання інформації, пошук по заданим даним, структуроване збереження. Використання цього інформаційного програмного продукту надасть гарну можливість співпраці з адміністрацією інтернет-магазину у зручний, зрозумілий, вигідний для користувача спосіб. Для реалізації цього поставленого завдання необхідно конкретно та чітко визначити певну структуру веб-сайту, у якій буде зберігатися уся необхідна і актуальна інформація, щодо наявних авто чи авто на замовлення. Досить важливим є також вирішення зовнішнього вигляду інтернет-магазину та його модульної структури, зручної системи навігації.

Швидкий розвиток сучасної всесвітньої мережі Інтернет зумовлює створення значної кількості веб-сайтів (інтернет-магазинів), котрі мають пріоритетним, головним завданням - задоволенні потреб майбутніх клієнтів, користувачів. Головним, найважливішим завданням є те, що представлення необхідної та актуальної інформації повинно бути так, щоб час на подальше її сприйняття був мінімальний, а ефективність і продуктивність – максимальна. Наразі фактично неможливо взагалі уявити успішного вдалого автомобільного бізнесу, авто чи послуги якого не представлені в мережі Інтернет. Будь-яка фірма, компанія прагне до повної автоматизації усіх наявних бізнес процесів у

компанії, саме тому на даному етапі з'являється така необхідність у кваліфікованих спеціалізованих фахівцях, котрі є спеціалістами у створенні майбутніх прибуткових, актуальних інтернет-ресурсів.

Сучасний інтернет-магазин це власне електронний ресурс, веб-сайт з певною, конкретною, наявною базою даних, за допомогою якої, відбувається фактичний продаж авто, запчастин, послуг, товарів, прокату кінцевому користувачу. Основною задачею даного виду інтернет-ресурсу є швидке, вчасне, повноцінне, ефективне обслуговування майбутніх авто-клієнтів. Увесь перелік наявних авто і ціна прокату, детальний їх опис, наявність на складі це головні елементи, які хочуть бачити майбутні користувачі веб-сайту (інтернет-магазину).

Головною відмінністю будь-якого веб-сайту (інтернет-магазину) від звичайного – це відсутність певної потреби таких фізичних засобів як:

- прокатний майданчик;
- торгівельного залу;
- запчастини;
- обслуговуючий персонал (продавці, касири, менеджери, охоронці).

Створення певного інтернет-магазину дозволяє реалізувати задану інфраструктуру програмно.

Розробка та реалізація нашого інтернет-магазину «Times4Car», котрий пропонує прокат та продаж авто і звичайно найвигідніші умови для співпраці між фірмою (компанією) та потенційним майбутнім клієнтом, дає можливість в подальшому автоматизувати сам процес роботи розробників (адміністраторів) інтернет-магазину. Власне це можна досягнути наступним шляхом відмови від застарілих технологій і способів ведення бізнесу на користь актуальним інноваційним, зручним. Власне, в наш час, робота автомобільного інтернет-магазину потребує використання та впровадження інноваційних засобів та технологій, які можуть допомогти в подальшому вдосконалити технічні засоби шляхом їх автономної роботи. Найефективнішим варіантом розв'язання цієї проблеми – це розробка та створення інтернет-магазину, використання котрого

значно покращить рівень прокату та продажу і також, власне, створить досить привабливий вигляд фірми (компанії) в очах майбутнього клієнтів.

Переваги інтернет-ресурсу наступні:

- значний вибір наявного асортименту (власне, тому що звичайні магазини є прив'язаними до конкретного приміщення, їх асортимент авто чи послуг є значно обмеженим. Саме тому інтернет-магазини надають найкращу можливість замовлення авто з іншого регіону (країни, континенту) що дуже розширює асортимент автомобілів на сайті;

- значна часова економія (зникає певна необхідність у відвідуванні будь-якого магазину, пошуку працівників, котрі можуть надати будь-яку допомогу чи консультацію майбутньому споживачеві щодо купівлі чи оренди того чи іншого авто. Вся наявна інформація у інтернет-магазині зберігається централізовано на веб-сайті, тому будь-який пошук займає кілька хвилин, та певне оформлення будь-якого замовлення буде виконано в один клік;

- найкращі ціни (будь-який інтернет-магазин звільняє його власника від певних затрат, а саме: оплата праці обслуговуючому персоналу, консультантам чи продавцям, оренда приміщення, прокатної площадки. Результатом всього цього є порівняно низькі ціни на купівлю авто чи прокат. Саме тому, що майбутній клієнт не обмежений одним чи двома інтернет-магазинами, він має будь-яку можливість порівняти певні ціни на багатьох сайтах і в подальшому оформити оренду чи купівлю авто в найбільш кращому інтернет-магазині для нього;

- доступність (щоб здійснити будь-яку купівлю, оренду авто, треба мати лише ноутбук, комп'ютер, планшет, телефон з доступом до мережі Інтернет. Замовлення авто можна оформити у будь-який час зручний для майбутнього клієнта, бо інтернет-магазин цілодобово працює;

- відгуки майбутніх клієнтів (основною метою усіх клієнтів є вибір, та в подальшому, придбання чи оформлення оренди авто. Перед тим, як купити, оформити прокат (оренду) авто майбутній користувач хоче ознайомитися з

детальним описом, переглянути фото автомобілів і звісно ж дізнатися відгуки клієнтів, котрі вже користувались послугами даної фірми (компанії).

Саме така потенційна інформація вбереже майбутнього клієнта (покупця) від шахраїв, недобросовісної компанії, котра має на меті продати чи дати на прокат (оренду) неякісні авто.

У інтернет-магазині, котрий є зорієнтований на якісну роботу з значною кількістю майбутніх клієнтів, звичайно ж обов'язковим є визначення актуальних функціональних можливостей, основною метою котрих є забезпечення якісної та швидкої роботи сервісу з майбутнім потенційним покупцем. Найбільш вагомими є наступні:

- ознайомлення з переліком автомобілів, котрі були запропоновані клієнту на основі його нещодавніх дій;
- наявність певної необхідної інформації адміністраторів інтернет-магазину для проведення інформаційної онлайн-консультації;
- можливість інформування майбутнього клієнта шляхом ознайомлення з актуальним переліком авто, котрі наявні для продажу чи прокату, їх актуальною ціною чи детальним описом, курсом банківських валют;
- можливість застосування загального пошуку чи пошуку у категоріях наявних авто для продажу та прокату;
- можливість зареєструватися в особистому кабінеті, для подальшого переглядання переліку авто, котрі були куплені чи взяті у прокат, цікавими для користувача чи знаходяться у «Кошику» для подальшої купівлі чи прокату.

1.2 Аналіз засобів проектування та розробки веб-сайту

Перед сучасним інноваційним веб-розробником постає дуже багато акцентованих актуальних завдань, а саме – від розробки дизайну, вибір шрифтів, гами кольорів, до великих бізнес-проектів, яким потрібно дуже великий рівень безпеки та надійності від доступу несанкціонованих

користувачів. Для їх подальшої розробки необхідно вибрати необхідні та актуальні інструменти, а це CMS, фреймфорки, бази даних, якими на даний момент користуються все більше і більше.

Власне, зараз досить популярним є ручний метод розробки та створення web-сайтів, котрий реалізується з використанням PHP, HTML, CSS і звісно ж певної мови web-програмування.

HTML (англ. HyperText Markup Language – це мова розмітки гіпертекстових документів) – це стандартна мова розмітки веб-сторінок в Інтернеті. Документ HTML звісно ж оброблюється і відтворюється на екрані у звичайному вигляді.

CSS (англ. Cascading Style Sheets – це каскадна таблиця стилів) – це спеціальна мова, яка застосовується для опису сторінок, котрі написані мовами розмітки даних. Досить часто CSS застосовують для візуальної презентації сторінок, які написані на HTML.

Мова розмітки гіпертекстових документів разом з вбудованими скриптами, каскадними таблицями стилів це головні технології побудови web-сторінок. Ця технологія дозволяє нам створити інноваційний web-сайт (інтернет-магазин), котрий відповідає чи буде повністю відповідати вимогам будь-якого замовника, і є дуже складним, бо потребує значних знань в області розробки, моделювання, дизайну web-сайтів. Зараз поширено дуже багато різних мов програмування, переваги котрих виражені у конкретному контексті конкретного завдання. Вибір необхідної мови залежить від того, якими професійними знаннями володіє розробник та чи достатньо їх для побудови та реалізації веб-сайту (інтернет-магазину) [1].

Мова будь-якого програмування – це формальна система знаків, котра звісно ж призначена для розробки будь-яких комп'ютерних програм. Мова програмування вибирає та визначає синтаксис, певний набір команд, семантичних правил, які визначають зовнішній вигляд дії і програми, котрі в подальшому буде виконувати виконавець тобто комп'ютер під її контролем.

Щодо популярності мов програмування на даний час для розробки web-сайтів, то слів відзначити наступні (рис. 1.1).

Усі мови web-програмування розділяються на: серверні і клієнтські мови. Вчитуючись у назву, зрозуміло, що мова клієнта застосовується і використовується зазвичай для розробки клієнтських програм (веб-браузерів), щодо серверної мови, то для програм на стороні сервера.

До клієнтської мови програмування належить - JavaScript. JavaScript – це мова програмування для управління сценаріями перегляду web-сторінок. Головна особливість мови - полягає, що при застосанні цієї мови елементи середовища відображення змінюються під час перегляду web-сайту, тому web-сторінку перезавантажується.

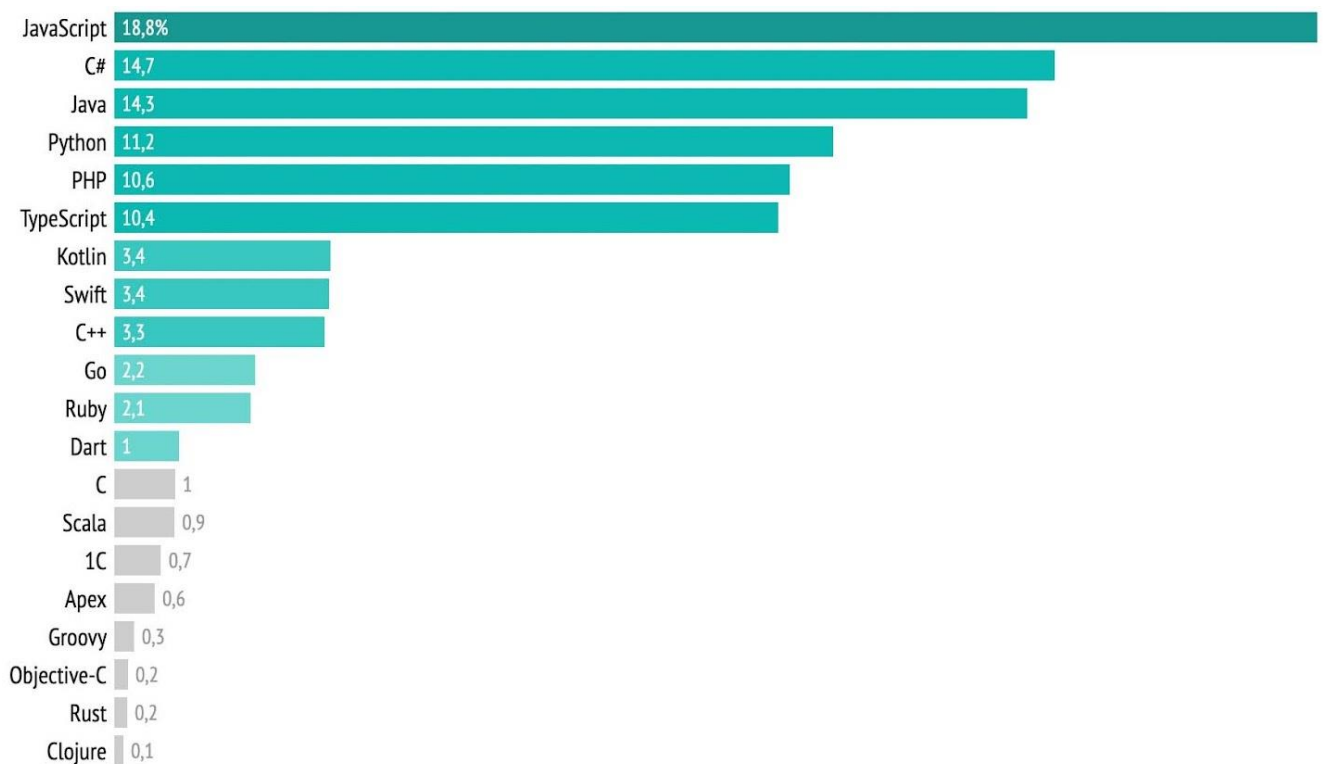


Рисунок 1.1 – Популярність мов програмування серед веб розробників

Разом із JavaScript звісно ж застосовують PHP, HTML, CSS, які часто використовують під час розробки web-інтерфейсу. HTML – спеціальна мова розмітки, котра використовується в процесі створенні веб-сайтів (інтернет-

магазинів) в інтернеті. Браузери розуміють html та інтерпретують у зрозумілому для людини вигляді. CSS – формальна мова або ж одна з базових технологій у сучасному Інтернеті, що використана в процесі або ж під час опису зовнішнього вигляду документів, що написані мовою розмітки. Розробники web-сайтів застосовують CSS під час встановлення шрифтів (макета на сторінці і інших принципів того, як виглядають блоки веб-сторінок).

До серверної мови веб-програмування відноситься популярна мова програмування SQL. SQL – непроцедурного мова БД, що орієнтований на великі обсяги оброблюваної інформації. Непроцедурного означає, тому що, перш за все, приділяється увага, котрі дані вставляти, видаляти, викликати. Кількісно-орієнтований значить, що з використанням цієї мови можна якісно обробляти значні обсяги інформації в групах.

Python є високорівневою мовою програмування, котра є другою за популярністю у світі, котру використовують для розробки машинного навчання, web-додатків, програмного забезпечення. Python використовують при вирішенні робочих завдань у різних компаніях Facebook, Google, NASA, Instagram, IBM, Dropbox. Розробники дуже цінують Python за мультиплатформність, ефективність, простоту у вивченні.

Java – одна із найпопулярніших мов програмування серед сучасних розробників та є досить поширеною серед розробників Back-end. Java підходить початківцям оскільки, затребувана на ринку праці та завдяки різноманіттю навчальних ресурсів, є орієнтована на об'єкти, може працювати на будь-якій платформі, що робить її надто функціональною.

Мова програмування C# є однією з найпотужніших, досить швидко зростає рівень її популярності у IT-індустрії. На даний момент на ній написано багато програм: від масштабних веб-порталів до невеликих програм та веб-служб, що обслуговують мільйони користувачів.

Звісно, найпопулярнішою мовою веб-програмування є PHP, яка широко використовує мову сценаріїв загального призначення з відкритим вихідним кодом. Синтаксис PHP бере початок з Java, C, Perl. PHP простий для вивчення.

Перевагою PHP є надання web-розробникам можливості швидкого створення динамічних web-сторінок. PHP наділений значним функціоналом, ціль якого дозволити якнайшвидше створювати динамічні web-сторінки. Можна з упевненістю сказати, що дослідження та використання PHP корисні як для початківців, так і для професійних програмістів.

Для того щоб досягнути поставлену мету, котра встановлена у процесі розробки нашого технічного завдання, обов'язковим є використання системи управління контентом (CMS).

CMS (Content Management System) – система керування вмістом web-сайту «двигун сайту». Проаналізувавши веб-сайти мережі інтернет, можна зауважити, що на CMS працює 70% веб-сайтів. Приклади CMS: WordPress, Joomla!, OpenCart, WIX, Bitrix.

На практиці CMS – web-додаток, де створюють і обслуговують веб-сайти. Майже усі системи управління сайтами (CMS) утворюють основу для спілкування з користувачами веб-сайту, фотографіями, новинами, особистими повідомленнями. Для того, щоб вибрати необхідну CMS треба чітко знати і бути визначеним, що необхідно для процесу розробки веб-сайту (інтернет-магазину). Сьогодні існує дуже багато систем управління сайтами, саме тому досить важко провести повноцінний якісний аналіз та обрати найбільш необхідну, актуальну та оптимальну CMS для розробки веб-сайту (інтернет-магазину). На графіках представлено рейтинги (2022-2023) найпопулярніших систем управління контентом (рис. 1.2, 1.3).

Вибір CMS буде залежати від того, який веб-сайт (інтернет-магазин) ми плануємо розробити. Приведемо приклад найпопулярніших в Україні і не тільки CMS для різних типів веб-сайтів:

- для інтернет-магазину (WIX, WordPress, OpenCart, Joomla!, Piton);
- для сайту компанії (WIX, WordPress, Joomla!, Drupal);
- для бази знань (MediaWiki, Atlassian Confluence, DokuWiki);
- для лендінгу (WordPress, WIX);
- для тікет-системи (Atlassian Cloud, Intercom);

– для блогу (WIX, WordPress).

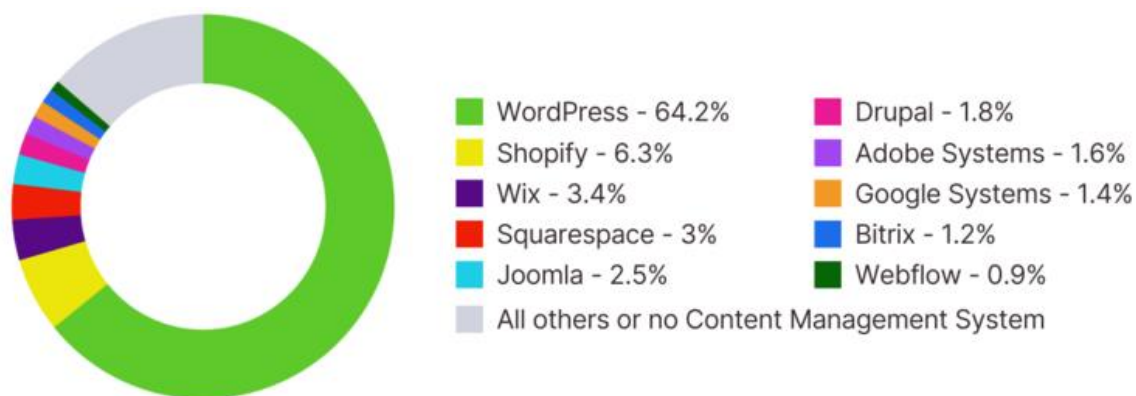


Рисунок 1.2 – Рейтинг популярності CMS 2022

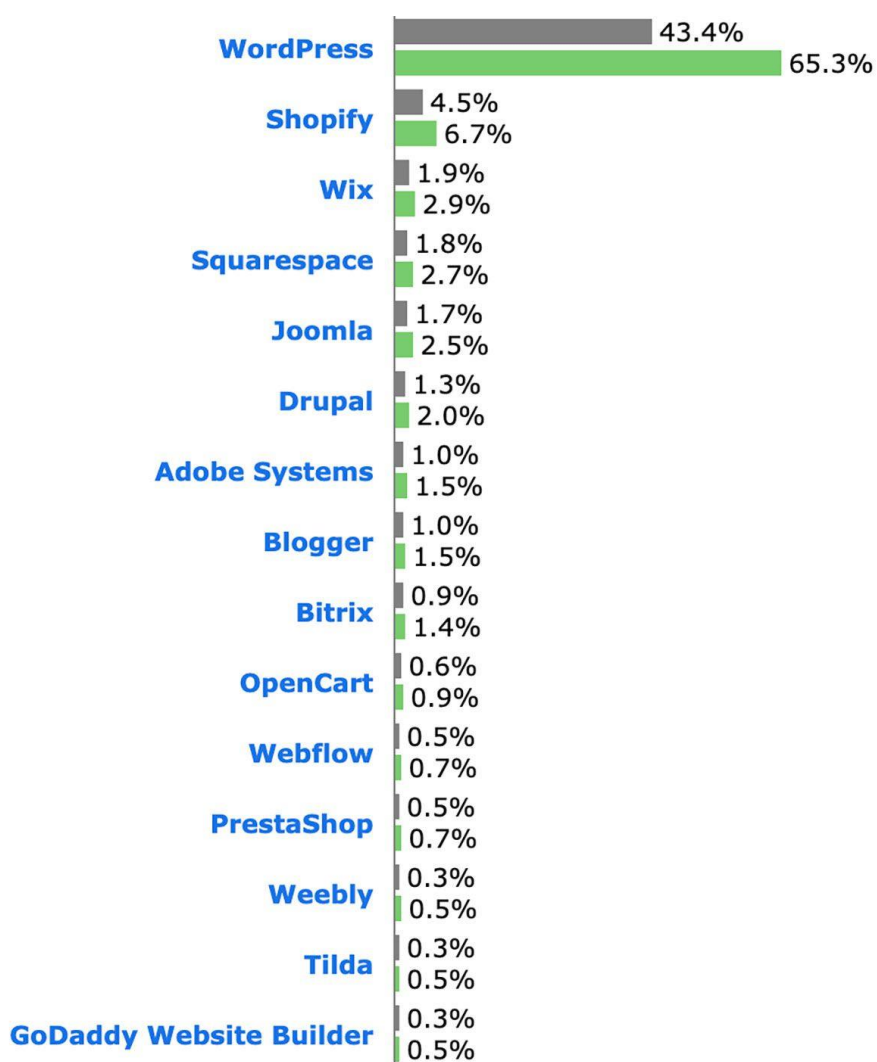


Рисунок 1.3 – Рейтинг популярності CMS 2023

Звісно це не єдиний і не головний критерій вибору CMS, існує багато інших не менш важливий:

- налаштування SEO;
- зручність використання SEO;
- безпека;
- наявність докладної документації;
- швидкість.

Однозначно, більшість актуальних, популярних CMS – це рішення з відкритим кодом, тому професійні спеціалісти у світу допрацьовують такі двигуни, для більш якісної роботи, зручності, безпеки, швидкості. І відповідно навпаки - у менш відомих систем управління сайтами гірший показники, функціонал, менше інформації для освоєння, нижча ймовірність вчасного виходу останніх оновлень.

Наведемо приклад основних якостей систем управління сайтами:

1) При створенні сучасного веб-сайту із використанням CMS застосовуються певні готові модулі, котрі в позабезпечують надійну роботу та крім цього заощаджує наші гроші і час.

2) На даний час, досить багато розробників, котрі застосовують у своїх розробках CMS. Вони надто часто ведуть свої блоги, власне, де і описують найпопулярніші зауваження, проблеми, переваги, шляхи вирішення.

3) Низька вартість володіння.

Основні недоліки CMS:

1) Потрібно комплексно підходити до налаштування і встановлення веб-сайту, саме тому ми повинні звертатись до професіоналів у цьому питанні, для того щоб зробити це коректно та правильно.

2) Надто висока стартова чи початкова вартість, тому що треба багато затрат на встановлення веб-сайту [1, 3].

SaaS-платформи – звісно ж, це самий найекономніший варіант з усіх розглянутих. Так на розробку веб-сайту на цій платформі потрібно набагато менше часу, а ніж розробка звичайним стандартним ручним способом чи CMS.

Недоліки SaaS-платформ – зазвичай є обмеження у реалізуванні потрібного повноцінного функціоналу, котрий хотів би бачити майбутній клієнт. SaaS-платформи - це досить чудове рішення для малого та середнього бізнесу та для тих майбутніх бізнесменів, котрі б хотіли подивитись, як піде їх бізнес у майбутньому.

Очевидно виходячи з підсумованого вище, зрозуміло, що розглянути усі наявні на сьогодні CMS фізично неможливо, саме тому буде обрано одну з найбільш популярних та практичних систем управління сайтами Wix.

1.3 Постановка завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

Проаналізувавши поставлені завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра, було проведено поетапний аналіз предметної області розробки веб-сайту (інтернет-магазину), досліджено схему функціонування об'єкту дослідження, на основі цих даних було сформовано орієнтовний перелік функціональних та нефункціональних вимог, які повинні бути реалізовані в розроблюваному інтернет-магазині.

Інтернет-магазин повинен звичайно бути реалізований як веб-сайт, що доступний в мережі Інтернет. Веб-сайт повинен складатись з взаємозалежних частин, а функції кожної частини мають бути досить чітко розділені.

Веб-сайт має складатися з таких частин:

- адміністративної;
- користувацької.

Адміністративна – надає багато різних можливостей, а саме: додавання, редагування, добавлення, видалення вмісту статичних, динамічних сторінок, розділів і блоків веб-сайту.

Користувацький інтерфейс веб-сайту (інтернет-магазину) повинен бути досить зрозумілим, інтуїтивно представляти структуру розміщеної на ньому інформації і логічно та швидко переходити до різних сторінок, частин і розділів.

Наявність зручної навігації на всіх сторінках веб-сайту. Чітка та правильна структура інформаційної частини дозволяє майбутнім користувачам без проблем продовжувати дослідження веб-сайту, залишаючись впевненими в тому, що вони завжди зможуть швидко повернутися до попередньо переглянутих сторінок.

Функціональні вимоги наступні:

- доступ майбутніх користувачів до нашого веб-сайту за допомогою логіну та паролю для розмежування меж взаємодії користувачів з системою відповідно до їх функціональних обов'язків;
- можливість створювати та корегувати, добавляти чи деактивувати записи чи інформацію на сайті (відповідно до рівня доступу).

Щодо нефункціональних вимог, то для проектованої системи вони є наступними:

- сучасний інноваційний дизайн;
- landing page;
- забезпечення шифрування передачі даних;
- адаптація під сучасні мобільні телефони та мінімалістичний дизайн, що ефективно, якісно, максимально, використовує робочу площу дисплея будь-якого пристрою майбутнього користувача.

Опираючись на дану інформацію, можна переходити до вибору засобів реалізації нашого веб-сайту (інтернет-магазину), який має бути розробленим відповідно до останніх тенденцій в створенні веб-дизайну.

Відповідно до зазначених вище вимог для досягнення поставленої мети, нам необхідно виконати наступні задачі:

- виконати якісний поетапний аналіз предметної області;
- обрати необхідні інструменти;
- створити актуальний прототип;
- реалізувати прототипи інтернет-магазину;
- розробити відповідний інноваційний функціонал інтернет-магазину;
- провести тестування усіх етапів розробки сайту.

Для якісної та ефективної реалізації даного дипломного проекту та усіх відповідних до нього поставлених вимог однією з необхідних однозначних умов є наявність детального покрокового технічного завдання.

Висновки до розділу 1

В розділі 1 розглянуто та проаналізовано найпопулярніші і найактуальніші на сьогодні технології створення веб-сайтів, кожен з яких має певні технічні особливості, завдяки яким ми чітко можемо зрозуміти, що нам потрібно для розробки нашого інтернет-магазину.

РОЗДІЛ 2

СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ДО РОЗРОБЛЮВАНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Обґрунтування вибору шляхів, технологій (алгоритмів) і засобів вирішення поставленого завдання

В процесі аналізу предметної області та формування поставлених вимог до нашого веб-сайту, було сформоване чітке представлення стеку технологій, що будуть використовуватися при наступній розробці. Процес створення будь-якого веб-сайту є надто складним, до нього входять ряд різних етапів, кожен в свою чергу з яких потребує особливого інструментарію та вміння володіти відповідними навичками на якісному високому рівні.

До структури технології створення веб-сайту будемо відносити:

- спілкування, обговорення, корегування змін з клієнтом;
- побудова чіткого ТЗ;
- розробка структури та створення майбутнього прототипу;
- розробка якісного дизайну та клікабельного прототипу;
- програмування;
- верстка.

Вибір здійснювався на основі таких параметрів, як:

- популярність актуальних технологій;
- головні чіткі переваги над аналогічними продуктами.
- рівень володіння технологією, або ознайомленості з нею.
- кількість певних функціональних можливостей, що задовільняють поставлені нами вимоги.

На основі наведених даних було проведено аналіз та здійснено вибір майбутніх технологій, що будуть використовуватись в подальшій розробки [2, 5].

Від того, яка в подальшому технологія буде використана при поетапному написанні тих чи інших елементів, буде і залежати їх наступна взаємна сумісність між собою.

Досить важливе на перших етапах розробки сайту обговорення та комунікація з майбутнім клієнтом, що дає можливість розробнику з перших джерел дізнатися актуальну інформацію про необхідний в майбутньому функціонал, а також мету створення веб-сайту, бажаний дизайн, шрифти, кольори, загальну інформацію про фірму чи організацію. Вся ця наявна інформація необхідна для складання більш чіткого поетапного технічного завдання [2].

На підставі створеного даного технічного завдання, узгодженого спільно двома сторонами, відбудеться наступна подальша розробка структури майбутнього веб-сайту (інтернет-магазину), всіх його частин та розділів, компартментів меню та інше. Для цього можуть застосовуватись наступні програми: Photoshop, Sketch. На сьогоднішній день найбільш вдалою, практичною програмою для прототипування за версією більшості професіоналів є саме редактор WIX. WIX – хмарна міжнародна платформа для створення та розвитку різних якісних інтернет-розробок, котра дозволяє будувати професійні веб-сайти і їхні мобільні версії на HTML5 з допомогою інструментів drag-and-drop[3].

Після розроблення дизайну та макету веб-сайту для демонстрації замовнику результатів на даному проміжному етапі використовується веб-додаток Marvel App <https://marvelapp.com> (Рис.2.1).

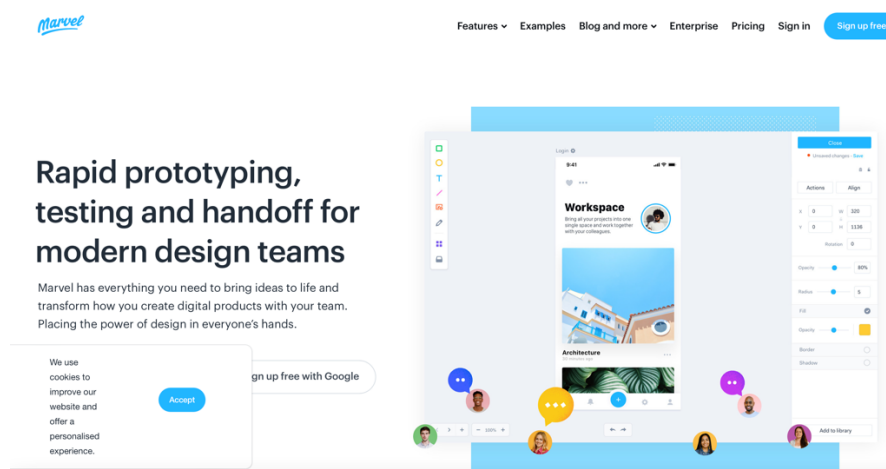


Рисунок 2.1 – Схема веб-сайту

Цей додаток (онлайн інструмент для графічного дизайну) використовується для створення професійних макетів, каркасів, функціональних прототипів, дизайнів на одній платформі на основі розроблених макетів для демонстрації переходів між сторінками веб-сайту, анімації на різних пристроях.

У наш час попит на створення і оптимізацію різних інтернет-ресурсів досить швидко збільшується. В залежності від часу, що відведений на реалізацію програмного продукту, а також певних коштів, які наявні в бюджеті майбутнього замовника є декілька різних способів створення сайту:

- створення веб-сайту з застосуванням готової CMS-системи;
- використання певних фреймворків;
- написання свого власного коду.

Створення веб-сайту з застосуванням готової CMS – системи CMS (від англ. – Content Management System) – це система управління контентом веб-сайту, що включає в себе програмне забезпечення для роботи з вмістом веб-сторінок (редагування тексту, додавання відео та мультимедійних файлів, фотографій, зміна дизайну інтернет-ресурсу, створення нових розділів). Досить часто CMS називають «движком чи двигуном» веб-сайту, який керує всіма процесами розробки. Найбільш часто у систему керування контентом (CMS) входить дві частини: це back-office, який відповідає за головний функціонал веб-сайту та front-office – що забезпечує певну взаємодію з користувачем. Необхідність створення CMS обумовлюється саме збільшення попиту на використання складніших за структурою веб-сайтів, і зазвичай інтернет-ресурсів, дизайн яких взагалі не схожий на аналоги. Різні веб-сайти, інформація на котрих досить систематично оновлюється, давно стали актуальними та комфортнішими для сучасних «юзерів». Технічна підтримка і адміністрування їх досить часто здійснюється різними спеціалістами та фахівцями. Системи управління контентом надають значну можливість не долучати до роботи певних кваліфікованих робітників, тому що всі необхідні програмні коди уже

застосовані і автоматично оновлюються. Власне це дозволило зосередитися на змісті інформації, тобто її повсякденному оновленні.

Щодо переваг, які надають системи управління контентом (CMS):

- досить значна частина CMS є безкоштовними та доступні кожному;
- мінімальна затрата кількості часу, що витрачений на розробку веб-сайту, котра обумовлена досить зрозумілим та зручним інтерфейсом;
- можливість у майбутньому розширення функціоналу, з використанням певних модулів та плагінів;
- наявність значної кількості інструментів для майбутньої роботи;
- гнучкість і безпека використання;
- значна якість розробки програмних кодів і як наслідок ймовірність виявлення майбутніх помилок є досить незначною;
- автоматичне оновлення.

Завдяки застосуванню CMS в процесі розробки веб-сайту майбутні клієнти матимуть змогу ознайомитись з послугами пригону, продажу та комплексною підтримкою клієнтів під час покупки авто з аукціонів Європи, а також прокатом авто в Луцьку, оформлювати різні замовлення.

Зі зворотного боку через інтерфейс адміністратора власники сайту матимуть можливість керувати послугами з пригону авто, їх цінами, бачити переміщення замовлення клієнтів і дані, що були внесені при оформленні певного замовлення.

Тому, на сьогоднішній день системи керування контентом (CMS) дозволяють досить легко і без певних умінь керувати сайтом, змінювати та коректувати його, добавляти чи редагувати певну інформацію, створювати індивідуальні нові шаблони і використовувати уже наявні [4, 6, 9].

WIX – це провідна платформа з розробки на базі хмарних технологій, що надає повну свободу у виборі будь-якого дизайну. Зручна технологія перетягування дозволяє переміщувати будь-які необхідні елементи по сайту так як нам завгодно. Будь-який елемент веб-дизайну можна якісно налаштувати та змінити розміри та колір, обрати та вирівняти елементи, щоб вони виглядали

саме так, як нам потрібно. Наш редактор надає повну свободу для вибору дизайну. Технологія перетягування дозволяє переміщувати елементи по сайту як завгодно. Фреймворк – набір певних інструментів, які використовуються для швидкої розробки веб-сайтів і веб-додатків, завдяки застосуванню вбудованих шаблонів. Є досить багато різних фреймворків з різноманітними інструментами, що реалізовані для різнопланових задач, що є написаними на досить різних мовах програмування. Найбільш поширеними видами є наступні: для серверної частини додатку, наприклад, робота з певними базами даних і для клієнтської – створення дизайну сторінок і їх наступне оформлення [6].

Процес написання власного веб сайту (інтернет-магазину) вимагає досить значних витрат часу і звичайно ж професійних знань і навичок, котрі необхідні власне у процесі створення сайтів. Наведений спосіб звичайно гарантує реалізацію унікального ресурсу, проте звичайно ж потребує значну кількість сил та необхідність залучення до даного процесу певних розробників. Розробка власного веб-сайту (інтернет-магазину) передбачає звісно ж вивчення основних мов програмування, а також ознайомлення з інноваційними технологіями розробки сучасних інтернет-ресурсів. Можливість закріпити все, що вивчене на практиці звичайно ж допомагає нам набути великого досвіду і в майбутньому стати справжніми ІТ-професіоналами.

2.2 Функціонально-структурна схема роботи об'єкта проектування

Ресурс сучасної глобальної мережі являє собою щось середнє між інтернет-магазином та корпоративним сайтом, проте у порівнянні з першим має більш широкі можливості, а саме системи реєстрації і пошуку, більш ексклюзивний, складний дизайн, більша кількість сторінок.

Саме такого такого типу Internet-ресурс є формальною моделлю для розробки та створення в подальшому веб-сайту інтернет-магазину Times4Car. Основним завданням будь-якого сучасного веб-сайту є надання повної та

вчасно та регулярно-оновлюваної достовірної інформації про діяльність компанії, про наявні авто та інформації, в якій зацікавлені майбутні клієнти. Це може бути інформація про наявні авто для продажу та на прокат, інформація про ціни на прокат авто та ціни на розмитнення усіх категорій авто, докладний опис і характеристики по комплектації даних авто. Розміщуючи ту чи іншу інформацію, необхідно пам'ятати, що вона повинна не тільки залучати нових відвідувачів, а й утримувати увагу поточних, а тому бути актуальною і з досить високою періодичністю оновлюватися. З метою полегшити пошук необхідної інформації майбутньому користувачеві та також для більш вигідного її подання вона, як правило, розбивається на певні тематичні підрозділи [8].

Проте, крім актуального текстового наповнення, індивідуального дизайну необхідна так звана «наскрізна» навігація – по-іншому іншому, у користувача повинна бути можливість, перебуваючи на певній сторінці веб-сайту, перейти як до головної, так і до будь-якого іншого розділу онлайн-ресурсу інтернет-магазину. Додатковим плюсом звісно ж може стати наявність на веб-сайті необхідного пошуку – це дозволить зробити навігації максимально більш зручною для користувача. Наш інтернет-магазин завдяки сучасним можливостям Internet в змозі працювати цілодобово та дозволяє оперативно, найбільш повно проінформувати своїх потенційних клієнтів. Головною перевагою звісно ж є поєднання кількості інформації та високої функціональності за доступною ціною. А спеціальні інструменти дозволяють створити і адмініструвати ефективний інформаційний інтернет-магазин. Щоб бути успішним, веб-сайт має бути добре відомий у діловому середовищі, мережі Internet, давати можливість зручного пошуку інформації, мати грамотно структуровані і актуальні бази даних, містити достатню кількість посилань на інші віртуальні ресурси з автомобільної тематики.

З огляду на вищезазначене було створено веб-сайт (інтернет-магазин) за допомогою системи управління контентом WIX та було встановлено слайдер, котрий використовуються для швидкого доступу до інформації, естетичного та

зручного оформлення ресурсу. Фотогалерея забезпечуватиме поєднання фотографії у альбоми та їх редагування, поєднання інших властивостей.

Функціональна схема будь-якого веб-сайту – це схема, котра чітко роз'яснює наявні процеси, котрі відбуваються у програмі в цілому чи у певних функціональних ланцюгах програми.

Функціональна схема інтернет-магазину містить актуальну інформацію певні про способи реалізації пристроєм заданих функцій. За цією схемою можна визначити: яким чином здійснюються перетворення, які для цього потрібні функціональні елементи, кожен з яких містить лише ті входи і виходи, котрі необхідні для його правильної, коректної роботи. Дана схема розробляється на основі структурної схеми для кожного блоку, в наслідок чого з окремих функціональних елементів складається загальна функціональна схема об'єкту. На основі структурної, функціональної схем розробляється принципова схема.

Веб-сайт (інтернет-магазин) складається з таких структурних розділів, котрі призначені для швидкої навігацію по веб-сайту. Кожен розділ відповідає за інформацію яка призначена майбутнім користувачам різного контингенту.

Розділ «Головна» призначений для надання інформації про наш інтернет-магазин Times4Car. Також розділ вміщає перелік інформації про послуги, які надає фірма, прайс-лист актуальних цін.

Розділ «Про нас» містить інформацію про перелік послуг, котрі надає фірма на протязі свого існування та рекомендації та відгуки потенційних клієнтів.

Розділ «Продаж авто» призначений для ознайомлення клієнтів з наявним асортиментом авто, ціни, характеристика.

Розділ «Викуп з аукціонів» призначений для ознайомлення клієнтів з наявним асортиментом авто, котрі можна купити на аукціонах Європи та Америки, ціни, характеристика [4, 7].

Розділ «Контакти» містить інформацію про адресу, телефони, електронну адресу та зображає точне знаходження фірма «Times4Car».

Веб-сайт складається з наступних структурних підрозділів, котрі призначені для швидкої навігації по веб-сайту. Кожен підрозділ відповідає за актуальну інформацію, котра призначена різному спектру користувачів. В загальному схему роботи майбутнього веб-сайту можна зобразити на рисунку 2.2.

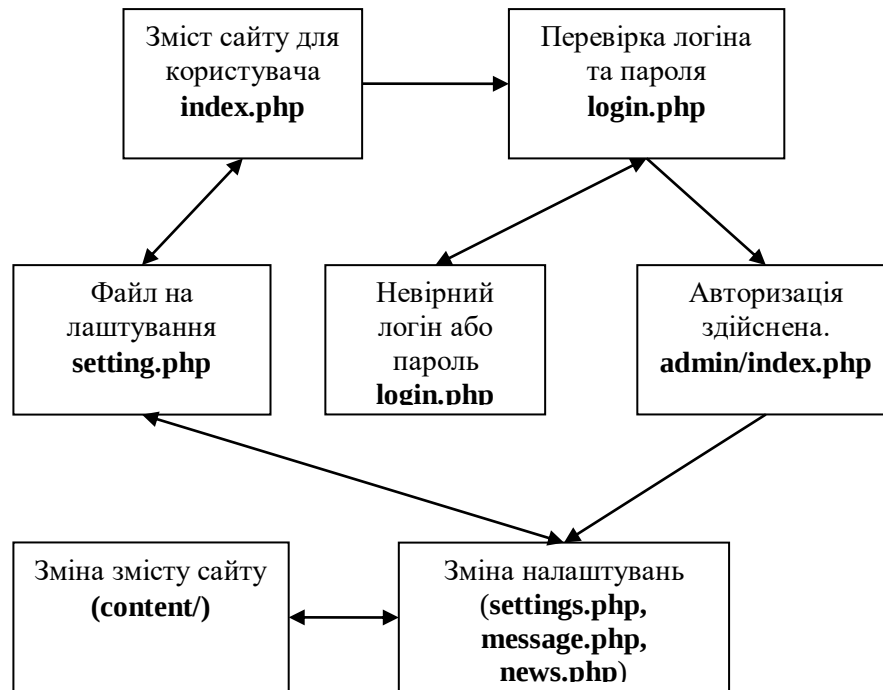


Рисунок 2.2 – Схема веб-сайту

Веб-сайт (інтернет-магазин) завдяки сучасним можливостям Internet в змозі працювати цілодобово, дозволяє оперативно інформувати своїх потенційних клієнтів. Головною перевагою є поєднання високої функціональності, кількості інформації за цілком доступною ціною. А сучасні спеціальні інструменти дозволяють адмініструвати та в результаті створити інформаційний, ефективний веб-сайт, котрий повинен бути добре відомий у сучасному діловому середовищі, мережі Internet, мати грамотно актуальні, структуровані бази даних та давати можливість зручного і швидкого пошуку інформації, а також містити достатню кількість посилань на інші віртуальні ресурси з автомобільної тематики.

За допомогою представленої CMS, можна створювати веб-сайти, веб-сайти для комерційних і некомерційних організацій, персональні сторінки, онлайн-трансляції.

Таким чином, встановивши зручну та сучасну систему керування (CMS) для нашого веб-сайту (інтернет-магазину), майбутній користувач одержує повний контроль над оновленням інформації і її розвитком.

2.3 Розробка адміністративної частини

Розробка структури та дизайну майбутнього візуального інтерфейсу є досить важливим етапом проектування будь-якого сайту інтернет-магазину. Від наступних обраних правильних рішень буде залежати майбутня зручність і зрозумілість інтерфейсу для роботи кінцевих користувачів.

Людське сприйняття, звісно ж, є основним об'єктом дослідження багатьох розробників та конструкторів, котрі на протязі довгого часу займаються дизайном та розробкою прийомів, що надалі координально покращують візуально інтерфейс для майбутнього користувача. Вдалі дизайнерські прийоми при послідовній розробці інтерфейсів актуальних програм і додатків з часом покращувались у відповідь на зауваження, пропозиції користувачів [9].

В процесі розробки нашого інтерфейсу звісно ж необхідно спиратися на вже наявні інтерфейси, котрі користуються популярністю веб-додатків і веб-сайтів інтернет-магазинів, тому що це дозволить значно пришвидшити наявну інтеграцію будь-якого користувача. Власне, треба виділити досить широкий великий масив візуальних стандартних рішень, котрі є часто повторюваними у різних додатках та до котрих вже дуже звикли багато розробників і користувачів, зазначимо деякі:

- на конкретно-зазначену дію будь-якого користувача система мусить давати певну відповідь, навіть, коли ця відповідь не передбачається очікуваною логікою цієї ж конкретної дії. Для прикладу, зазначимо, якщо певному

користувачу доступно акцентована можливість до перезавантаження даних у будь-якому компоненті інтерфейсу, то, навіть якщо у процесі перезавантаження ці зазначені дані не зміняться, до розробника та користувача звісно ж необхідно донести, що це перезавантаження здійснилось.

- в певний зазначений період, коли програма виконує конкретно-зазначену функцію чи дію та не може вчасно видати заданий результат, розробник та користувач може контролювати зазначений візуальний елемент, котрий власне є індикатором, який вказує те, що дана програма працює. Для прикладу зазначимо індикатора завантаження або ж певні анімовані зображення, які відображаються до тих пір, доки не буде отримано позитивний результат чи дію.

- певні наявні візуальні елементи, котрі запускають процес виконання зазначених дій чи навігацію по наявному додатку, при конкретному наведенні курсору миші на них, в процесі, повинно змінюватись наявні візуальні параметри (шрифт, колір тексту, тла, розмір), звісно ж курсор має змінюватись на такий, котрий в процесі візуально виглядає як стиснутий в кулак рука з витягнутим великим і вказівним пальцем. На етапі розробки це є головною та обов'язковою вимогою до зазначених навігаційних гіперпосилань і елементів, без котрої розробник та користувач значно піддається ризику не дізнавшись про наявне і дійсне призначення цього елемента. У процесі планування та розробки веб- інтерфейсу за основний орієнтир беремо певні веб-сайти, котрі є власністю компанії Google. Зазначений вибір зумовлений наступними причинами, а саме:

- веб-інтерфейс даних веб-сайтів створювався провідними професіоналами, що мають досвід у проектуванні цих інтерфейсів;

- досить значна частина розробників та користувачів Інтернету використовувала ці веб-сайти, має розуміння цієї структури компонентів.

В процесі дизайну і проектування було розроблено загальний макет веб-сайту (інтернет-магазину), котрий буде взято за основу при розробці

інтерфейсу. Він є орієнтиром про розробці сторінок, що мають функціональне призначення. Даний дизайн макету зображено на рисунку 2.3.

WIX

Оберіть дизайн головної сторінки

Ви можете легко міняти кольори, зображення та інші елементи.

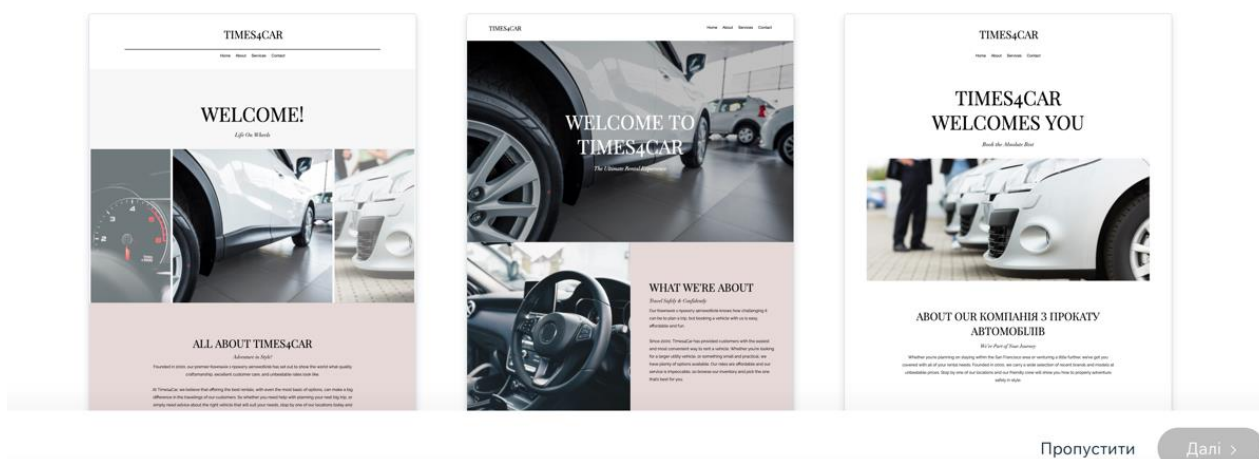


Рисунок 2.3 – Дизайн макет веб-сайту інтернет-магазину

Висновки до розділу 2

В цьому розділі, підсумовуючи вище сказане, охарактеризовано різні структури технології створення веб-сайту (інтернет-магазину), проведено порівняльну характеристику особливостей, які надають системи управління контентом (CMS). Аргументовано доведено, чому саме було вибрано систему управління контентом WIX та обрано дизайн-макет веб-сайту майбутнього інтернет-магазину.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ФРЕЙМВОРКІВ

3.1 Практична реалізація веб-сайту

Перш за все, для початку, необхідно перейти на сторінку хмарного інтернаціонального багатофункціонального онлайн-конструктора (платформи) Wix (<https://uk.wix.com>).

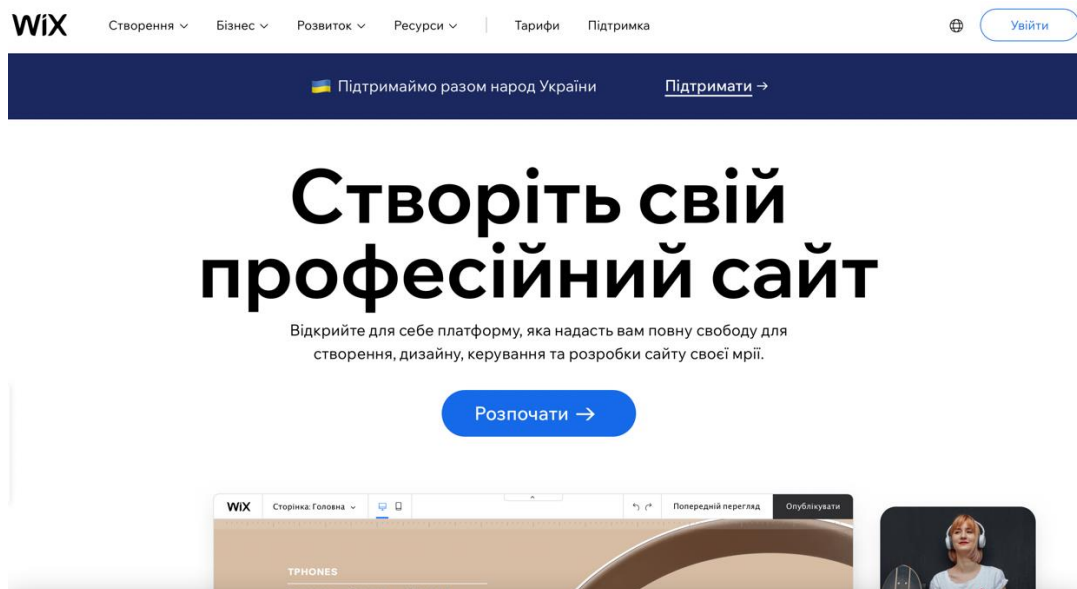


Рисунок 3.1 – Головна сторінка Wix

Далі нам необхідно увійти, для наступної реєстрації необхідно ввести: електронну адресу, а саме, логін, пароль, увійти та натиснути клавішу «Створити сайт». Також є можливість зареєструватися через певні соціальні мережі, перелік яких пропонується.

Для розробки та створення власного веб-сайту (інтернет-магазину) і на головній сторінці натиснути клавішу «Створити сайт або Увійти». То є першим кроком для розробки створення свого акаунта (рис. 3.2).

WIX

Рисунок 3.2 – Вхід у Wix

Наступним кроком є великий вибір тем веб-сайту, котрий ми хочемо створити (рис. 3.3). Є безліч варіантів: інтернет-магазин, портфоліо, блог, консультант, технологічна компанія, ресторан, захід чи щось інше.

Рисунок 3.3 Тема веб-сайту

Вибравши який з веб-сайтів буде створений, ми повинні вказати «Назву бізнесу» (рис. 3.4).

Рисунок 3.4 Тема назва бізнесу

Далі, ми повинні вказати, що ми хочемо додати на веб-сайт, а саме, які функції необхідні в меню сайту. Тут рекомендується певний перелік, згідно якого ми обираємо необхідне (рис. 3.5).

Рисунок 3.5 Тема веб-сайту

Що веб-сайт мав сучасний актуальний стиль та вигляд, необхідно вибрати шрифти та кольори майбутнього дизайну, котрі можна буде редагувати в процесі розробки сайту (рис. 3.6).

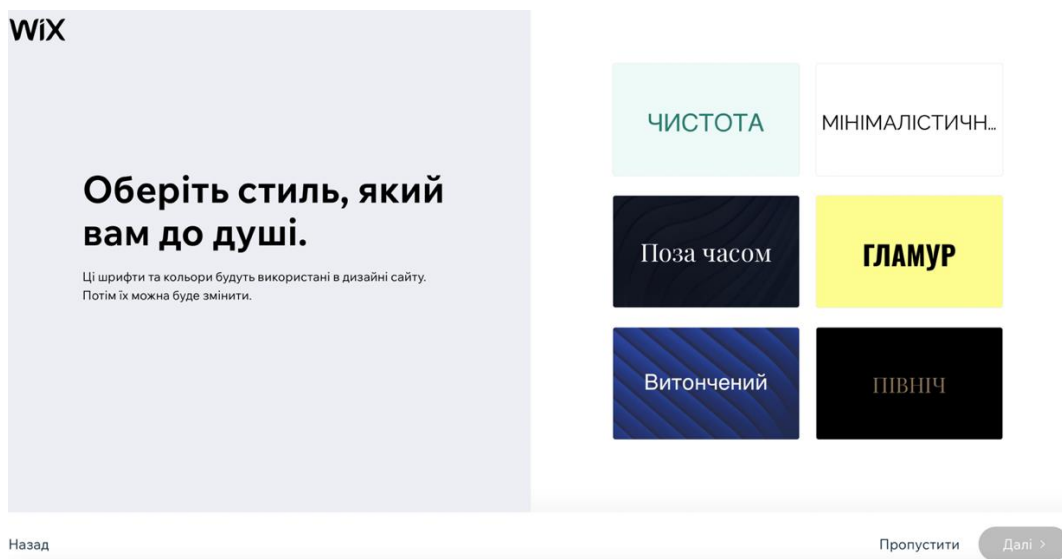


Рисунок 3.6 – Шрифти та кольори Wix

Слідуюче, що необхідно зробити, ввести інформаційну складову майбутнього веб-сайту, а саме: ім'я компанії, логотип, електронна пошта, юридична адреса, телефони, акаунти в соцмережах (рис. 3.7).

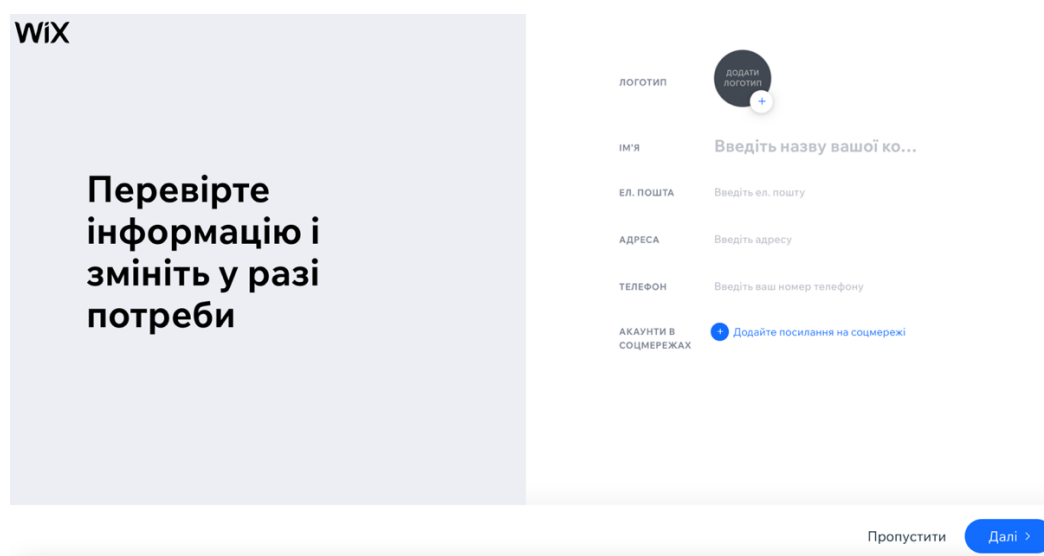


Рисунок 3.7 – Інформаційна складова сайту

Щодо вибору дизайну головної сторінки, то пропонується великий вибір різних шаблонів (рис. 3.8).

Wix

Оберіть дизайн головної сторінки

Ви можете легко міняти кольори, зображення та інші елементи.

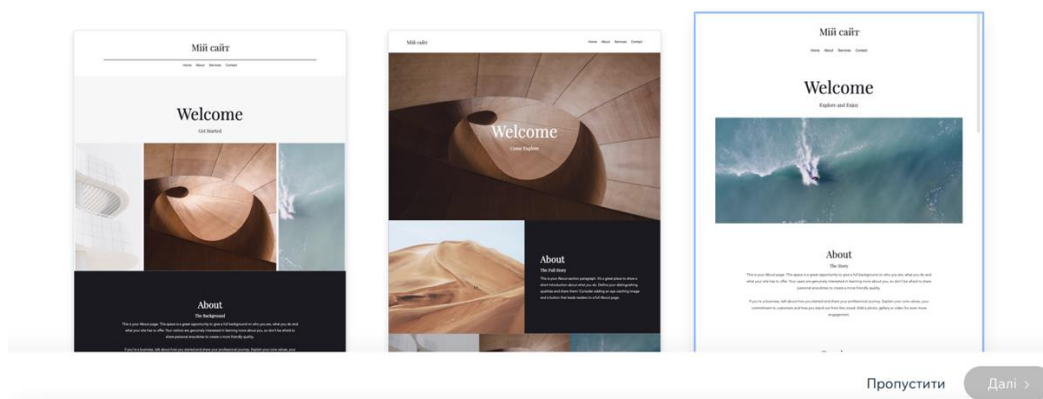


Рисунок 3.8 – Дизайн головної сторінки сайту

Якщо запропоновані варіанти шаблонів не будуть нас влаштовувати, то є можливість змінити категорію шаблону, показати найпопулярніші, пусті чи нові.

Щоб розпочати роботу з шаблоном потрібно натиснути клавішу «Редагувати». Якщо є не впевненість у тому, чи точно цей шаблон підходить, то можна обрати варіант «Переглянути шаблон» (рис. 3.9), щоб уявляти, як інтернет-магазин буде виглядати.

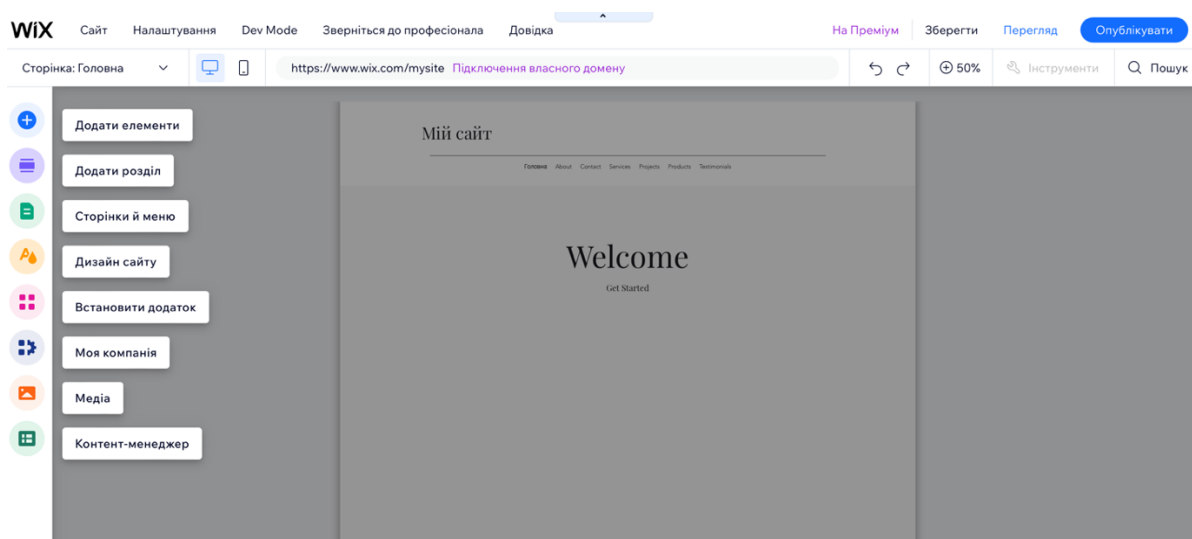


Рисунок 3.9 – Редактор Wix

Всі текстові форми шаблону можна редагувати та легко змінювати, під час того, коли ми наводимо курсив на ділянку тексту, котру хочемо змінити, тоді з'являється можливість змінити, додати, редагувати, видалити анімацію до тексту.

Серед наявних можливостей корегування, редагування, видалення є можливість змінювати не тільки сам текст, а ще й шрифт, його розмір, колір, можна додати певний ефект або ж інтервал (міжбуквений, міжрядковий) (рис. 3.10).

Окремо можна змінювати футера сайту, фон хедера. В процесі, коли обираємо колір, то можна зробити його більш прозорим чи додати якусь рамку.

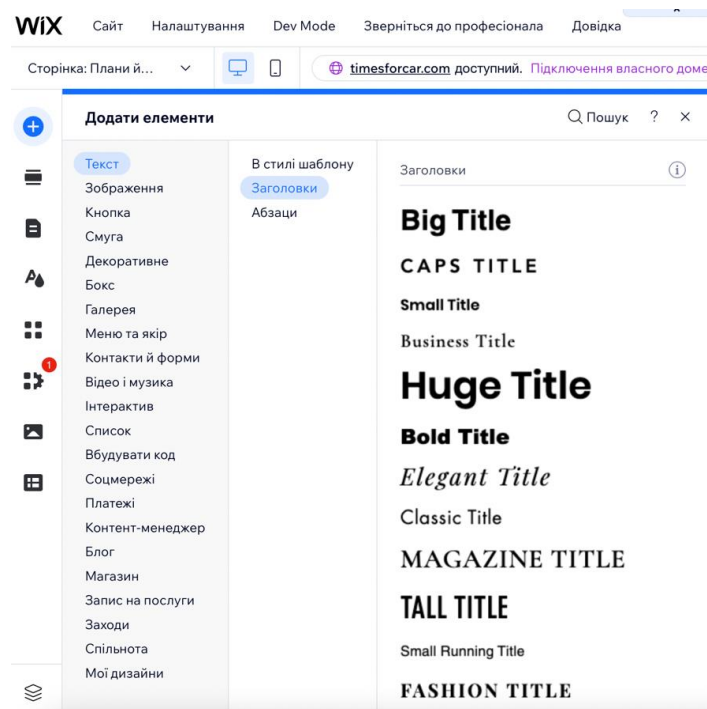


Рисунок 3.10 – Редагування тексту у Wix

Окремим пунктом варто акцентувати увагу на функцію додавання елементів, а саме – активні кнопки будь-якого формату (рис. 3.11).

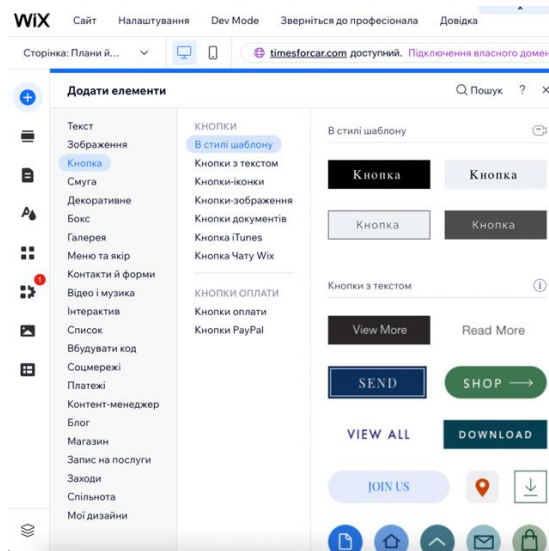


Рисунок 3.11 – Додавання елементу кнопки у Wix

Шаблони фото, варто переглядати тоді, коли ми хочемо зробити на сайті галерею своїх робіт (каталог автомобілів). Wix пропонує досить велику кількість різних актуальних галерей для найвибагливіших клієнтів: з певними надписами та без них, закруглені, панорамні фотографії, круглої чи квадратної форми, звісно ж 3D галерея (рис. 3.12).

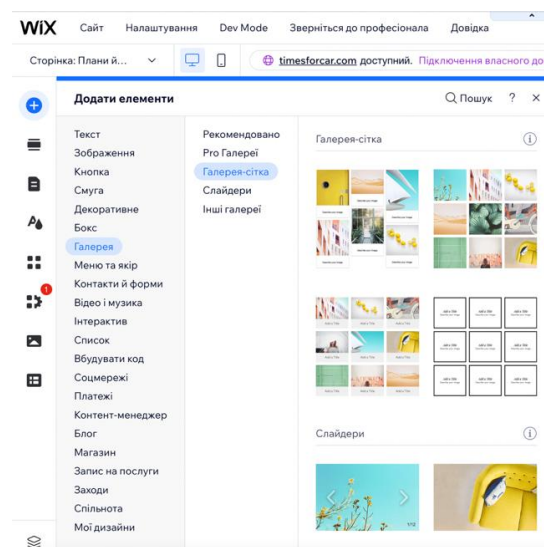


Рисунок 3.12 – Вибір галереї у Wix

Окремо можемо задавати опцію, яка буде вказувати на те, скільки на одному рядку буде фотографій, яка відстань буде між фото.

Крім наявного меню, переліку послуг, котрі надає наша компанія (рис. 3.15), ми вказуємо адресу, та навігацію за котрою майбутньому клієнту буде зручно знайти нас (рис. 3.16, 3.17),

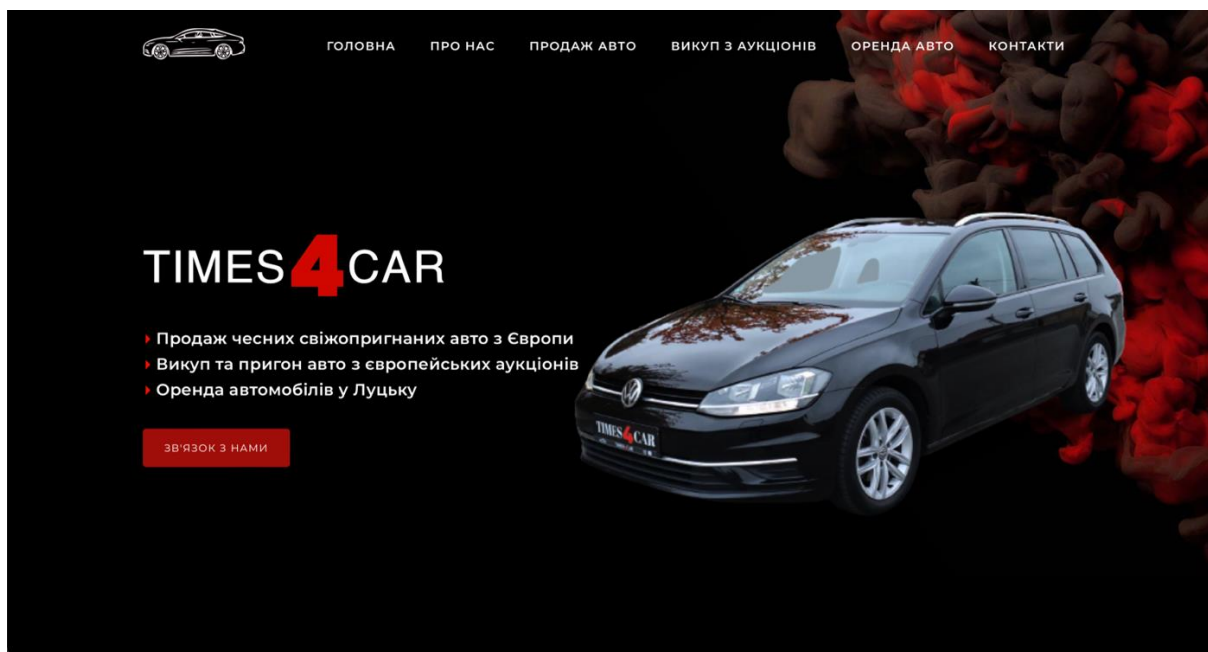


Рисунок 3.15 – Розробка шаблону у Wix

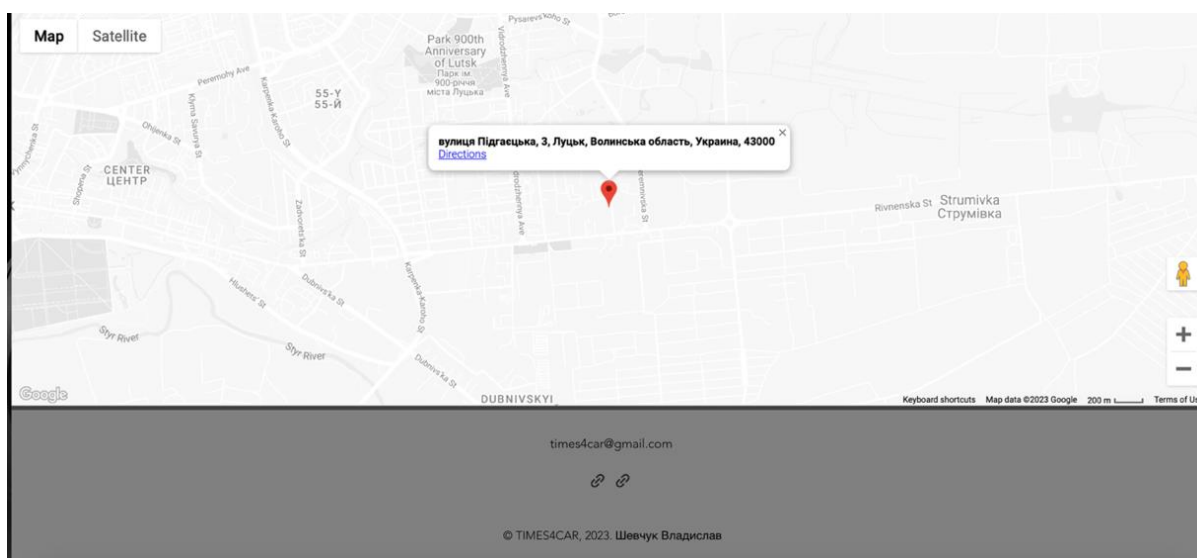


Рисунок 3.16 – Карта розташування інтернет-магазину

Коли цих функцій є недостатньо, то звісно ж можна зайти у Wix App Market, та налаштувати набагато більше досить цікавих можливостей, котрі б нам були корисні у роботі інтернет-магазину. Для прикладу:

- можна додати перегляд різних файлів та додати збільшувальну лупу, котра необхідна для збільшення різних зображень та фото. Додати опцію доєднати слайдер до та після, тобто показати зображення до обробки та після;
- для SEO-аналітики є можливість додати у інтернет-магазин web-аналітику, щоб контролювати кількість відвідувачів та популярність сайту.

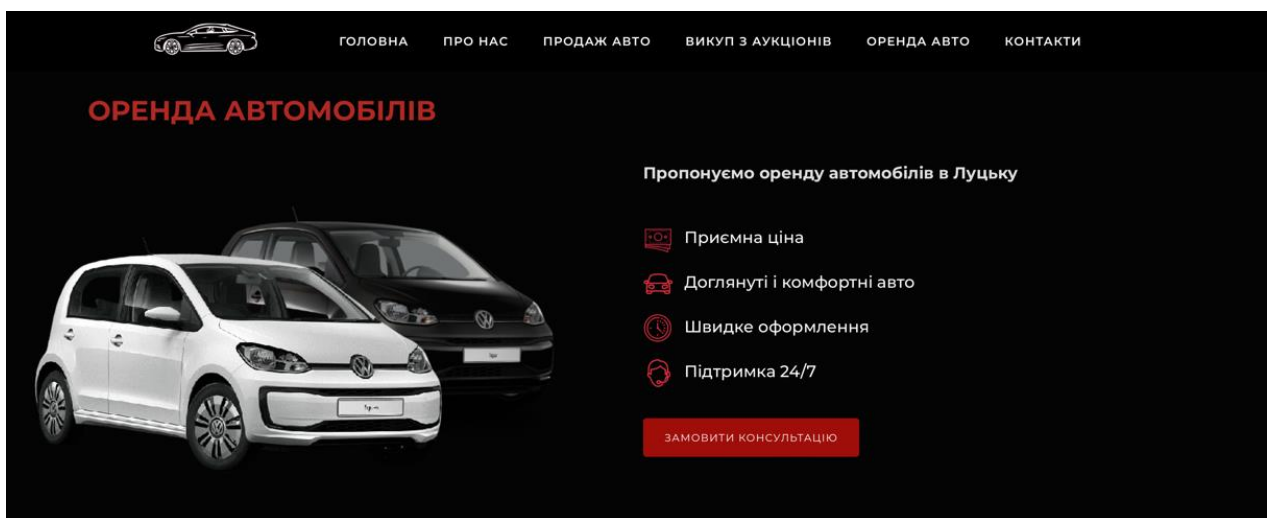


Рисунок 3.17 – Оренда автомобілів

3.2 Розробка домену та хостинг

Після розробки реалізації веб-сайту (інтернет-магазину) «Times4Car» засобами конструктору WIX, необхідно виконати наступне імпортування на хостинг, для показу веб-сайту широкому загалу. Для виконання наступного імпортування інтернет-магазину звісно ж можна застосовувати домен, котрий за замовчуванням визначено конструктором або ж вказати чи створити свій власний, а саме той, який відповідав би напрямі та структурі нашого інтернет-магазину (рис. 3.18):

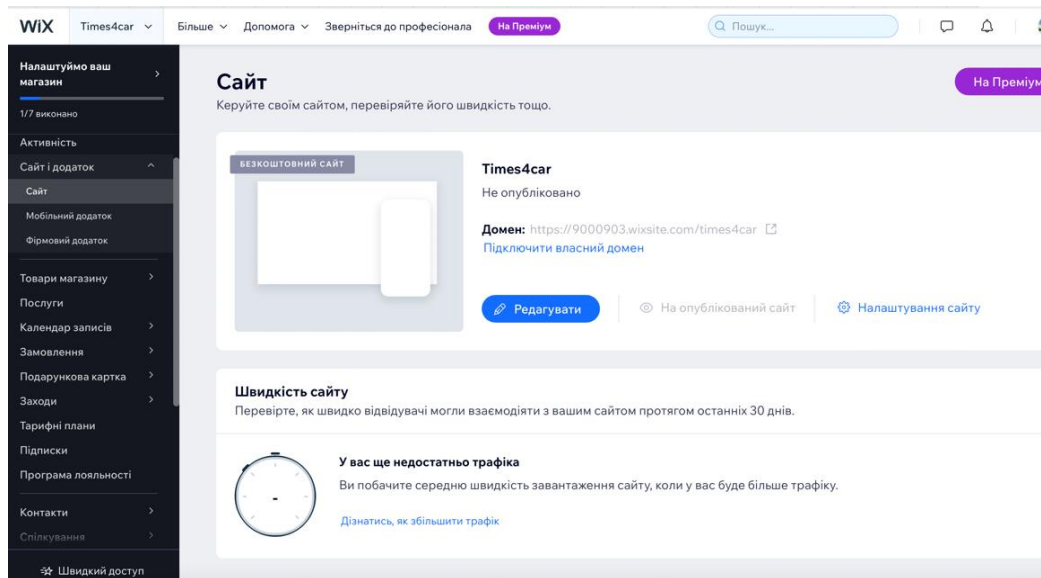


Рисунок 3.18 – Налаштування домену у Wix

Імпорт веб-сайту (інтернет-магазину) відбувається з застосуванням українського ресурсу <https://www.hostig.ua/>, чи <https://uk.wix.com> що надають широкі можливості сучасних хостинг-провайдерів і доменів на визначений та невизначений термін (платній чи безкоштовній основі) (рис. 3.19).

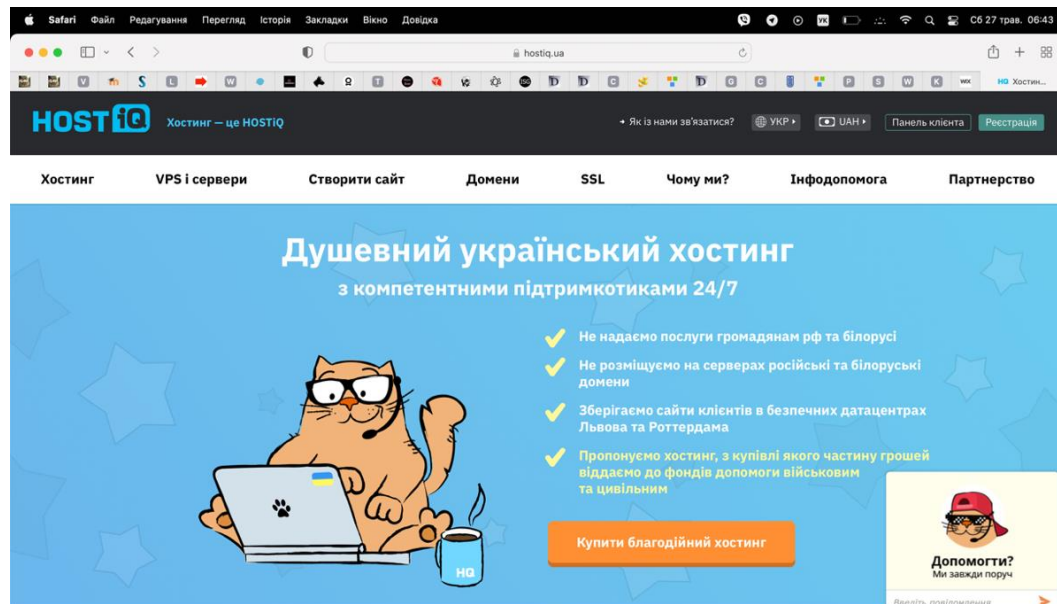


Рисунок 3.19 – Налаштування сайту hostiq.ua

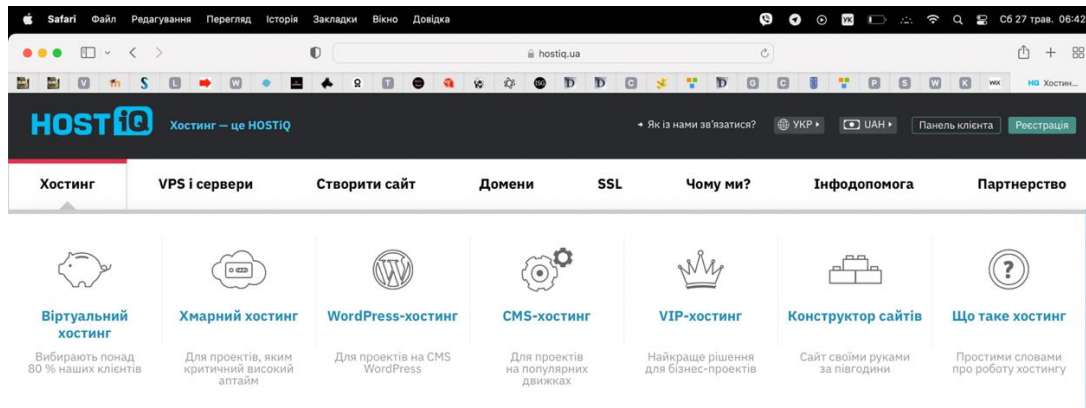


Рисунок 3.20 – Головне вікно ресурсу «Hostiq»

Слідуючим необхідно виконати активацію необхідного нам домену. Для даного проекту було обрано та куплено домен Times4car (рис. 3.21).

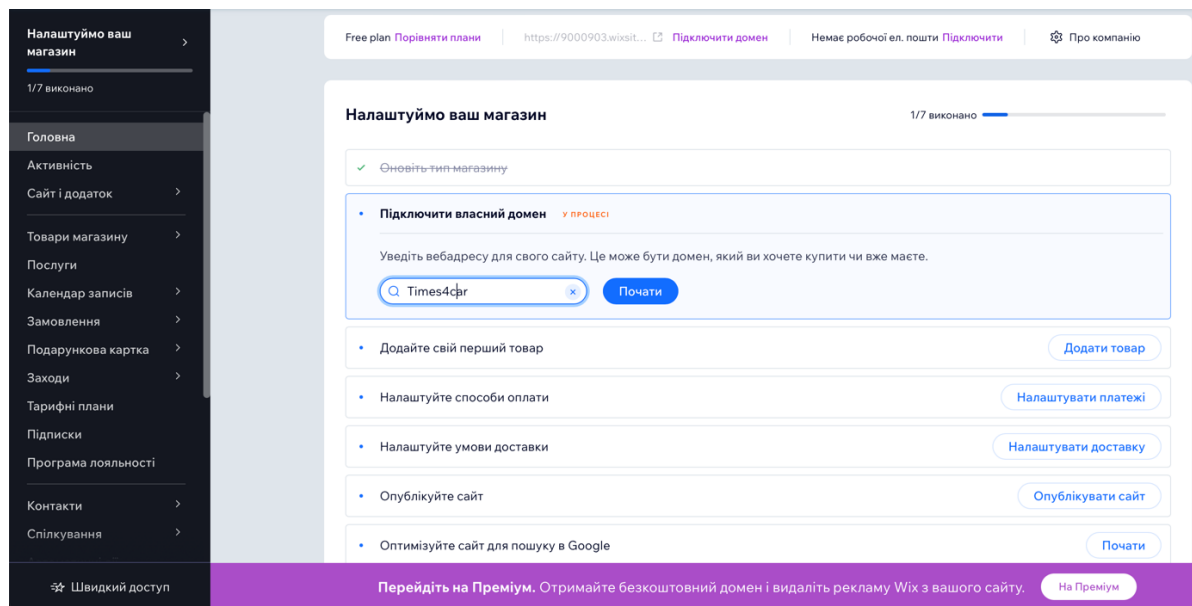


Рисунок 3.21 – Обраний домен веб-сайту

Далі треба та необхідно придбати хостінг для нашого веб-сайту (інтернет-магазину). Активування попередніх налаштувань домену, хостингу займе деякий невизначений період часу, а далі, коли усе готово для імпорту інтернет-магазину на даний хостинг [13].

Після того, коли ми активували та замовили функцію хостингу, налаштування домену на сервер, залишається зробити останні кроки для завершення налаштування нашого веб-сайту (інтернет-магазину).

Зантажити файли на хостинг можна різними наступними способами:

- через «Менеджер файлів»;
- по FTP-протоколу.

Завантаження файлів через «Менеджер файлів» – спочатку перейдіть до меню панелі хостингу та обрати у пункті "Система і файли" пункт "Менеджер файлів".

Завантаження файлів по FTP-протоколу знадобляться адреса сервера, ім'я, пароль користувача. Їх можемо знайти в розділ "Хостинг" у особистому кабінеті натиснути на шестерню біля замовлення та перейти до розділу "Параметри хостингу" на сторінці нижче. Для того, щоб експортувати певні файли нашого веб-сайту з папки проекту, треба в певному налаштуванні перейти до пункту «Експорт» і обрати наступний формат експорту. Також у налаштуваннях необхідно зазначити домен, на котрому буде використовуватися наш веб-сайт, у інакшому випадку веб-сайт (інтернет-магазин) буде заблоковано. Після цього треба обов'язково виконати імпортування файлів веб-сайту за допомогою файлового менеджера системи хостингу. Після додавання файлів автоматично створюється файл. Після виконання попередніх етапів обов'язково треба протестувати коректність роботи інтернет-магазину з використанням нашого обраного домену (рис.3.22).

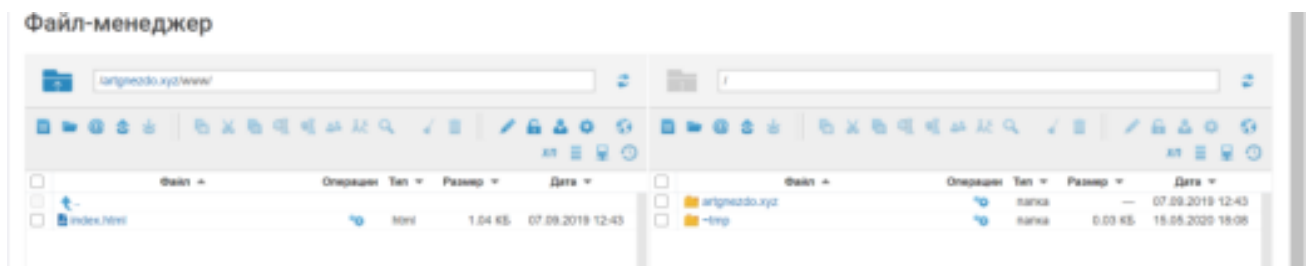


Рисунок 3.22 – Створення менеджер-файлу.

3.3 Захист інформації при створенні веб-сайту

Сьогодні досить актуальними є проблеми, котрі є пов'язаними із захистом інформації веб-сайтів, ці питання турбують як фахівців в області сучасної ІТ та комп'ютерної безпеки, так і всіх інших звичайних користувачів ПК. В процесі розвитку, ускладнення засобів, методів та форм автоматизації процесів обробки інформації підвищується звичайно і її вразливість, тобто можливість викрадення, знищення, спотворення певного виду інформації.

На перших етапі вибору певних засобів захисту важливої інформації треба обґрунтувати, визначити важливість захисту інформації і визначення головних переліків потенційних майбутніх загроз.

Сучасні аспекти захисту інформації наступні:

- доступність (захист доступу до інформації);
- конфіденційність (захист важливої нам інформації від несанкціонованого викрадення, взламу, проникнення);
- цілісність (захист важливої інформації від несанкціонованої модифікації, зміни, інтерпретування).

В процесі розробки веб-сайту (інтернет-магазину) для запобігання загроз інформаційній безпеці мною використовувалась сучасні стандартні програмні засоби, до них належить систему аутентифікації та захист від копіювання як на веб-сайті, так і безпосередньо на хостингу.

Система аутентифікації –полягає в перевірці достовірності певних даних про користувача сервером чи ж це підтвердження того, ким є користувач. Це проходження перевірки автентичності [10, 11].

Підійти до вирішення цього питання потрібно досить виважено та розумно, саме тому, що від того, де саме буде опублікований результат продукту нашої діяльності, залежить відвідуваність нашого веб-сайту (інтернет-магазину), ті необхідні можливості, котрі ми бажаємо реалізувати за їх допомогою. Тому подумати про веб-хостинг, чи просто хостинг, слід значно

наперед та зупинитися на конкретному варіанті, виходячи із наших потреб, реальних обсягів наявного бюджету.

На сьогоднішній день користувачу мережі Інтернет пропонується різні переваги хостингу WIX – від безкоштовного до платного (рис. 3.23).

Website Plans Great for showcasing a professional site		Business and eCommerce Plans Essential for accepting online payments		Enterprise Plans Built for large-scale businesses	
		VIP First Priority Support \$ 45 /month	BEST VALUE Pro Complete Online Branding \$ 27 /month	Unlimited Entrepreneurs & Freelancers \$ 22 /month	Combo For Personal Use \$ 16 /month
Custom domain	①	✓	✓	✓	✓
Free domain for 1 year	①	✓	✓	✓	✓
Remove Wix branding	①	✓	✓	✓	✓
Free SSL certificate	①	✓	✓	✓	✓
Storage space	①	100 GB	50 GB	5 GB	2 GB
Video hours	①	5 hours	2 hours	1 hour	30 minutes

Рисунок 3.23 – Характеристики хостингу на WIX

Поняття «безкоштовний хостинг» дуже часто замінюють іншим «умовно-безкоштовний» оскільки, є певна кількість інших варіантів, котрі пропонують певний об'єм дискового простору для розміщення наших веб-сайтів (інтернет-магазинів), не вимагаючи за це грошей. Певних обмежень на інформацію та наповнення веб-сайту, як правило, не накладається, а комерційна складова дуже часто навіть вітається. Власне у окремій ситуації загадбний зміст веб-сайту (інтернет-магазину) має відповідати загальноприйнятих вимогам норм, положень, правил у мережі Інтернет [14].

Будь-який потенційний користувач може зареєструватись на хостинг-сервері у режимі звичайному on-line стандартним методом заповнення форми (анкетні дані). Далі користувач має отримати електронною поштою підтвердження своєї реєстрації – логін, пароль. Далі можна перейти до етапу

публікації нашого веб-сайту (інтернет-магазину). Власники сервера, де ми розмістили веб-сайт, досить часто вставляють свою актуальну рекламу, за рахунок котрої отримують значні прибутки (рис.3.24).

Навіщо розміщувати сайт на Wix?

 Підвищений контроль безпеки Всі дані на вашому сайті захищені та відповідають найвищим міжнародним стандартам.	 Автоматичне налаштування Безкоштовне розміщення вашого сайту виконується автоматично одразу після опублікування. Інсталяція не потрібна.	 99.9% часу працездатності Наші безпечні та надійні корпоративні мережі забезпечать безперервну роботу вашого сайту.
---	---	--

Рисунок 3.24 – Переваги хостингу на WIX

Ще одним із недоліків умовно-безкоштовного хостингу є те, що всі адреси служб, котрі пропонують такі послуги, є досить відомі всім користувачам мережі Інтернету, саме тому публікувати там сторінки поважних фірм, організацій є не дуже добре: а саме, якщо організація, фірма, підприємство не розміщує свій веб-сайт на платному сервері, значить, в неї немає грошей, тобто є ненадійною [16].

Хостинг у провайдера пропонують дуже багато інтернет-провайдерів як HD-простір під домашню сторінку разом із якою-небудь з своїх послуг. Це звісно є значно краще ніж, безкоштовний хостинг, тому що провайдер несе усю відповідальність за будь-які збої та якість у роботі сервера, на нашому веб-сайті (інтернет-магазині) не буде чужої реклами, а на наш e-mail не буде приходити небажана кореспонденція.

Переваги обраного хостингу WIX:

- сертифікат SSL (забезпечує безпечне і конфіденційне з'єднання);
- сертифікація PCI Level 1 (найвищі стандарти безпеки платіжних систем, які забезпечують конфіденційність транзакцій відвідувачів);

- сертифікати ISO 27001 та 27018 (Wix використовує найкращі в галузі методи обробки особистої інформації та управління ризиками безпеки сайтів);
- TLS 1.2 (Wix використовує додаткові рівні захисту сайтів, такі як TLS 1.2, щоб усі транзакції були приватними);
- захист від атак DdoS (сервери WIX пройшли всебічне тестування на захист від хакерських атак, щоб забезпечити безперебійну роботу веб-сайту (інтернет-магазину);
- моніторинг безпеки сайтів (WIX здійснює цілодобовий моніторинг веб-сайтів Wix на наявність будь-якої підозрілої діяльності та постійно проводить перевірку безпеки програмного забезпечення);
- двоетапна перевірка (попередження при несанкціонованому вході у свій обліковий запис за допомогою двоетапної перевірки);
- централізована безпека Wix (централізоване SaaS-рішення, усі оновлення безпеки автоматично застосовуються до нашого веб-сайту);
- стандарти GDPR та CCPA (Wix співпрацює з командою експертів, щоб забезпечити відповідність програмних продуктів та послуг вимогам конфіденційності).

Проте, завжди треба пам'ятати слідуюче, що представлені послуги різних фірм, що пропонують варіанти платного хостинг, досить відрізняються за спектром асортименту. Саме ось чому необхідно розумно обирати, а саме сума оплати хостингу не повинна залежати від створюваного нами трафіку, служба не повинна накладати жорстких обмежень на максимально можливий потік інформаційного обміну нашого веб-сайту (інтернет-магазину) у мережі.

3.4 Тестування та налагодження роботи веб-сайту

Наступним етапом є тестування веб-сайту, перед тим, коли ми повинні випускати наш готовий веб-сайт (інтернет-магазин) у мережу Інтернет. Тестування є останнім етапом розробки, мета якого перевірка валідності всіх функцій веб-сайту (інтернет-магазину) і звичайно ж його чіткій відповідності поставленому нами технічному завданню.

Завдання поставленої масштабної роботи полягає у процесі повної перевірки веб-сайту по усіх етапах розробки від першого етапу до останнього. Після проведення усіх етапів наслідком буде те, що у процесі наступної роботи інтернет-магазину будуть певні помилки (баги) і як результат, клієнт залишатиметься незадоволений від роботи та шукатиме більш якісний альтернативний варіант у конкурентів, наш ресурс займе нижку позицію пошукових систем.

Для прикладу, наведемо необхідні види тестування веб-сайтів:

- функціональне;
- тест на продуктивність;
- тестування сумісності;
- юзабіліті тестування;
- тестування безпеки.

Власне, щоб в подальшому отримати на виході сучасний, якісний, альтернативний продукт, в жодному разі не можна пропускати жоден із перерахованих вище етапів. Що ж розглянемо докладно кожен з цих етапів і будемо знати з чого ж власне починати роботу, з якою метою буде проводитися, що входить у види тестування [14, 17, 21].

Функціональне тестування

- один із найбільших видів робіт, з котрого усе розпочинається. Його мета – переконатись у тому, наскільки коректна робота головних та

важливих функцій веб-сайту. Чек-лист тестування на цьому етапі виглядає наступним:

- перевірка форм (взаємодія з користувачами, отримання необхідних даних);
- тест файлів (підтримка сеансів з наступною авторизацією);
- перевірка посилань (вихідних, вхідних, внутрішніх);
- валідація HTML/CSS (відсутність багів, доступ ресурсу для певних пошукових систем);
- перевірка баз даних (правильність виконання конкретних запитів, видалення, оновлення даних).

Тестування веб-ресурсів:

- юзабіліті або ж перевірка зручності використання (оцінка сприйняття дизайну веб-сайту, функціонал користувачем);

Критерії перевірки полягають у наступному:

- перевірка контенту (відповідність розмірів зображень, перевірка орфографії, розміщення заголовків, граматики);
- навігаційне тестування (доступу до блоків, меню, сторінок, полів, кнопок);
- комфорт використання (перевірка наявності зайвих елементів, структури).

Типи тестування на сумісність

На цьому етапі перевіряється адаптивність веб-сайту (інтернет-магазину). Іншими словами цей вид тестування називають нефункціональне, мета якого полягає у тому, якою мірою відображається веб-сайт (інтернет-магазин) на певних браузерях, розширеннях, пристроях. Виділяють:

- перевірка на кросбраузерність (сайт має добре функціонувати у всіх поширених браузерях (Safari, Google, Firefox);

- кроссплатформний тестинг (перевірка роботи веб-сайту (інтернет-магазину) на різних операційних системах);
- тестування на мобільних пристроях (застосовується різні види тестування веб-сайтів для їхньої наступної перевірки на адаптивність).

Тест на продуктивність

Найважливіших етап перевірки, він допомагає оцінити стабільність роботи веб-сайту (інтернет-магазину) у критичних ситуаціях. Він включає такі методи:

- перевірка на швидкість з'єднання (час відгуку веб-сайту);
- стрес-тестування (стійкість веб-сайту у певних екстремальних умовах, допомагає уникнути певних поломок у зв'язку з сильними навантаженнями, визначити їх допустимий рівень);
- тестування навантаження (здатність обробки великої кількості запитів користувачів).

Треба сказати, що тест на продуктивність містить і певні етапи тестування веб-сайту (інтернет-магазину). Перераховані основні пункти, котрі звісно ж можна збільшити у залежності від того, яке поставлене завдання, ціль буде необхідна.

Перевірка безпеки

Даний вид тестування є ключем до надійної роботи інтернет-магазину і його мета це виявлення найслабших місць, котрі можуть призвести до порушення роботи веб-сайту.

Тестування веб-сайтів відбувається за певними протоколами, досить різними видами, способами. Розроблена певну стратегія, в котру включено послідовний перелік кроків тестування інтернет-магазинів з чітким планом певним послідовних дій.

Слід зазначити та зауважити, перевірка може здійснюватися двома класичними способами як в вручну, так і автоматично. Автоматизація

передбачає застосування та використання різноманітних сучасних актуальних сервісів і програм, котрі звісно ж значно економлять гроші та час. Звісно ж, не можна недооцінювати і ручний метод, котрий допомагає якісно оцінити зручність дизайн веб-сайту з погляду майбутнього користувача. В результаті ми отримаємо:

- безпечний, стабільний, надійно захищений інтернет-магазин;
- функціональний, зручний продукт, котрий залучає майбутніх нових користувачів;
- економію часу і ресурсів, котрі необхідні для підтримки роботи інтернет-магазину.

SEO-оптимізація чи пошукове просування (Search Engine Optimization) – це комплекс певних заходів для підвищення позицій веб-сайту в результатах видачі пошукових систем за певними запитами користувачів. Зазвичай, чим вище позиція веб-сайту в результатах пошуку, тим більше зацікавлених відвідувачів переходить до нього з пошукових систем [19].

Зазвичай, використовуються спеціальні дії, котрі пов'язані зі зміною змісту веб-сайту (інтернет-магазину) та посилань, для того, щоб вони відповідали певним запитам, з котрими звертаються до пошукових веб-сайтів користувачі. Можна сказати, що ідеалом будь-якого пошукового просування є виведення потрібного веб-сайту на топ позицію, тобто першу, другу сторінку пошукової системи.

Пошукова система враховує певні параметри при обчисленні ступені відповідності будь-якого веб-сайту (інтернет-магазину) до введенного запиту:

– індекс цитування (залежить від авторитетності бази даних, кількості відвідувачів, що посилаються на той чи інший веб-сайт. Багато пошукових систем не враховують взаємні посилання між веб-сайтами, де є веб-сайти. Слід зауважити, щоб посилання були з веб-сайтів (інтернет-магазинів) зі схожою тематикою, тоді перевага SEO буде найпродуктивнішим (рис.3.25);

Мої сайти

Створення ▾

Бізнес ▾

Розвиток ▾

Ресурси ▾

Тарифи

Підтримка

Наші надійні SEO-інструменти вбудовані у кожен сайт Wix

Оптимізована інфраструктура сайту

Інфраструктура Wix підлаштована під сканери/боти пошукових систем, щоб найкраще підтримувати продуктивність сайтів. Таким чином забезпечується рендерінг на боці сервера та створення чистих URL-адрес, закінчення яких можна налаштувати. Wix створює та підтримує XML-мапу вашого сайту, постійно оновлюючи всю інформацію про ваш сайт, його сторінки та взаємозв'язки між ними. До того ж, відбувається миттєве стиснення, зміна розміру та конвертація ваших зображень у формат WebP для швидкого завантаження сторінок.

Рисунок 3.25 – Переваги Seo-інструментів WIX

– щільність ключових слів (складні алгоритми сучасних пошукових систем дозволяють використовувати та застосовувати певний семантичний аналіз тексту, для відсіювання пошукового спаму).

3.5 Розробка документації для веб-сайту

Незважаючи на рівень сучасної досконалості створеного інтернет-магазину і значний рівень його інтуїтивності на даний момент, ці наявні параметри, їх характеристики є значно суб'єктивними, саме тому оцінка інтернет-магазину здійснюється з застосуванням сторонніх незалежних експертів-професіоналів, котрі можуть зразу ж вказати на конкретні деталі інтерфейсу, призначення і способи взаємодії з якими є незрозумілими та мають певні зауваження стороннього спостерігача [18].

Наявність необхідних документів на веб-сайті – це не тільки обов'язковий елемент правового захисту, а і показник благонадійності, успішності та відповідального ведення бізнесу. Політика Конфіденційності веб-сайту Інтернет-магазину – документ за допомогою якого власник сайту Інтернет-магазину може з легкістю виконати вимоги законодавчих правил України у сфері захисту персональних даних. Без Політики Конфіденційності Інтернет-магазину тим більше важко уявити законну роботу з покупцями з США, Великобританії або ЄС. Для збору даних покупців з країн ЄС недостатньо лише самої Політики Конфіденційності веб-сайту Інтернет-магазину. Цей документ – частина комплексної роботи, направленої на відповідність правилам чинного законодавства. Однак, саме правильно складена Політика Конфіденційності Інтернет-магазину відкриває двері для законного використання персональних даних користувачів всіма способами, які виписані і обґрунтовані у документі.

Для того аби забезпечити впевнене і зручне користування у майбутньому нашим веб-сайтом (інтернет-магазином) і вчасно попередити про найбільш вірогідні проблеми під час взаємодії, сучасні розробники використовують технічну документацію, котра є інструкцією до роботи з з будь-яким веб-сайтом.

Різні файли довідок і документації можуть різнитися з часом за рівнем професійних навичок, заповненням, оформленням, рівнем деталізації, необхідних аби оволодіти певним матеріалом документації. Це можуть бути і

пояснення до незначних інтерфейсних компонентів, загальні рекомендації, розгорнуті інструкції з використання, застосування з ілюстраціями та прикладами.

Для нашого веб-сайту (інтернет-магазину) було вирішено реалізувати документацію у вигляді довідки, котра є структурним розділом веб-сайту і доступна для усіх відвідувачів, будь-якого авторизованого користувача, котрий може ознайомитися для себе з можливостями та інформаційною складовою веб-сайту (інтернет-магазину).

Структура довідки буде чітко відповідати структурі інтернет-магазину, де надалі для кожного пункту буде описано інша інформація, призначення пункту, умови, необхідні для його функціонування.

Візуально довідка розділяється:

- область перегляду (відображається сам текст довідки);
- область навігації (перелік усіх структурних елементів довідки).

Така структура, оформлення є досить оптимальною для цього веб-сайту (інтернет-магазину), органічно вписуються в загальний вид, доступна і зручна кінцевому користувачу.

Висновки до розділу 3

Поєднуючи Vue 3, Nuxt 3 і Laravel, ви отримуєте потужний повний стек для розробки, який забезпечує безперебійну розробку, ефективний рендеринг, покращене SEO та багату екосистему інструментів і бібліотек. Однак важливо враховувати вимоги вашого проекту, досвід команди та конкретні випадки використання, щоб переконатися, що цей стек відповідає вашим потребам.

ВИСНОВКИ

Результатом виконання поставленого завдання кваліфікаційної роботи бакалавра є інтернет-магазин “Times4Car”, котрий розміщує актуальну інформацію з продажу та оренди авто. Також було визначено цільову аудиторію користувачів, чіткі головні цілі та задачі.

В процесі виконання даної роботи мною було проведено наступне:

- здійснив змістовний аналіз термінологічного апарату нашого дослідження та сучасних сайтів-аналогів для розроблення технічного завдання;
- визначив актуальну специфіку сучасних веб-сайтів (інтернет-магазинів) та процеси організації інтернет оренди і торгівлі авто;
- провів аналіз інноваційних та сучасних методів розробки сучасних веб-сайтів (інтернет-магазинів);
- визначив основну поетапність створення веб-сайту (інтернет-магазину);
- провів чіткий аналіз головних вимог до створення веб-сайту (інтернет-магазину);
- здійснив аналіз сучасного програмного забезпечення для створення веб-сайту (інтернет-магазину);
- розробив концептуальний дизайн, покрокову програмну реалізацію, та веб-сайту інтернет-магазину “Times4Car” з продажу та оренди авто;
- провів тестування, налаштування усіх необхідних параметрів та апробацію веб-сайту (інтернет-магазину).

Навігація інтернет-магазину досить зручна, тому досить швидко майбутній клієнт може перейти до потрібної йому сторінки. Зручний і чіткий шрифт для читання, який навіть не погіршується при використанні на будь-яких пристроях. Анімація звичайно мінімальна, що в жодному разі не відволікає користувача від перегляду потрібної інформації. Інтернет-магазин є повністю адаптивним, актуальним і протестованим на різних поширених сучасних браузерях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білас О. Є Якість програмного забезпечення та тестування. Навчальний посібник. / Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 216 с.
2. Бурячок В.Л., Гулак Г.М., Толубко В.Б. Інформаційний та кіберпростори: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби. [Підручник]. К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2018. – 449 с.
3. Бобало Ю.Я., Горбатий І.В., Кіселичник М.Д. Інформаційна безпека: навч. посібник / - Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2019. 580 с.
4. Гніліцький В.В., Орехов Є.Г. Захист інформації: Навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей. – Житомир: 2019. 164 с.
5. Гребенюк А.М., Рибальченко Л.В. Основи управління інформаційною безпекою: навч. посібник. Дніпро: ДДУВС, 2020. 144 с.
6. Деріл Бартлетт. WordPress для початківців, 2018. 320с.
7. Єгорова І.М. Проектування та розробка Web-документів: навч. Посібник. Харків: ХНУРЕ, 2018. 264 с.
8. Євсєєв С.П., Король О.Г., Остапов С.Е., Коц Г.П. Технології захисту інформації. Мультимедійне інтерактивне електронне видання комбінованого використання. – Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 1013с.
9. Заплотинський Б.А. Основи інформаційної безпеки. Конспект лекцій. – КПВ і ПНУ - ОЮА, кафедра інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності, 2017. 128 с.
10. Згуровський М. Проблеми інформаційної безпеки в Україні, шляхи їх вирішення // Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні. – Київ. 2018. С. 10-14.
11. Клінцев Л.М. Безпека програм і даних. Чернігов: ВСП Чернігівський інститут інформації, бізнесу і права, 2020. 81с.
12. Кузнецов О. О. Захист інформації в інформаційних системах : навч. посіб. Х. : ХНЕУ, 2018. 510 с.
13. Лісовська Ю. Кібербезпека. Ризики та заходи. К.: Кондор, 2019. 272 с.

14. Ленков С.В., Перегудов Д.А., Хорошко В.А. Методы и средства защиты информации. В 2-х томах / К.: Арий, 2018. Том II. Информационная безопасность. 344 с.
15. Мартін Р. Чиста архітектура: мистецтво розробки програмного забезпечення. – Фабула, 2019. 416 с.
16. Майданюк В.П., Романюк О.Н., Тужанський С.Є. Основи теорії інформації та кодування: електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] – Вінниця : ВНТУ, 2022. 133 с.
17. Мнушка О.В. Безпека програм і даних: конспект лекцій для студентів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» - Харків, ХНАДУ, 2020.
18. Постіл С. Д. UML. уніфікована мова моделювання інформаційних систем. Ун-т держ. фіск. служби України. Ірпінь : Ун-т держ. фіск. служби України, 2019. 321 с.
19. Сенів М.М., Яковина В.С. Безпека програм та даних. – Львів: Львівська політехніка, 2016. 256 с.
20. Тарнавський Ю. А. Технології захисту інформації. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 162 с.
21. Фрімен Е., Робсон Е. Патерни проектування / // Фабула, 2020. 672 с.
22. J. Koo, Y. Kim and S. Lee, "Security Requirements for Cloud-based C4I Security Architecture", 2019 International Conference on Platform Technology and Service (PlatCon), pp. 1-4, 2019. 362p.
23. С. Bryce, "Security governance as a service on the cloud", J Cloud Comp, vol. 8, 2019. 245p.
24. G. Levitin, L. Xing and H.Z. Huang, "Security of separated data in cloud systems with competing attack detection and data theft processes", Risk Analysis, vol. 39, no.4. 2019. pp. 846-858.

25. K. O'Loughlin, M. Neary, E.C. Adkins and S.M. Schueller, "Reviewing the data security and privacy policies of mobile apps for depression", *Internet interventions*, vol. 15, 2019. pp. 110-115.

26. Volker Gruhn Rüdiger Strierner *The Essence of Software Engineering* / Volker Gruhn Rüdiger Strierner. – Saint Philip Street Press, 2020. 248 p.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Сертифікат конференції Bilbao, Spain



ДОДАТОК Б

Сертифікат конференції Ankara, Turkey



ДОДАТОК В

Сертифікат конференції Stockholm, Sweden



ДОДАТОК Г

Сертифікат конференції Helsinki, Finland

