

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
відділення комп'ютерних технологій
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач відділення

комп'ютерних технологій

Наталія СТЕФУРАК/_____/

підпис

«___» _____ 2024 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

на тему: “Сайт-каталог обладнання для детейлінгу”

Студент групи КН-41 Андрій ВАВРІВ

(підпис)

Керівник роботи Наталія СИРОТЮК

(підпис)

Консультанти:

з техніко-економічного

обґрунтування Любов МЕЛЕНЧУК

(підпис)

нормоконтролер Надія ГАВРИШКІВ

(підпис)

Тернопіль - 2024

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
відділення комп'ютерних технологій
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач відділення

комп'ютерних технологій

Наталія СТЕФУРАК / _____/

підпис

«___» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу
на здобуття освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»
студенту Вавріву Андрію Олеговичу

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

1. Тема роботи Сайт-каталог обладнання для дітейлінгу
затверджена наказом по коледжу від “27” листопада 2023р., № 234 а-н
2. Термін здачі студентом завершеної роботи “___” _____ 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи результати дослідження сайтів-каталогів обладнання для дітейлінгу
4. Перелік питань, які повинні бути розроблені:
 - а) основна частина дослідження предметної області та постановка задач розробки, проєктування сайту-каталогу, реалізація сайту каталогу
 - б) техніко-економічне обґрунтування аналіз ринку збуту продукту чи послуги, розрахунок витрат на проєктування, оґрунтування необхідності розробки
5. Перелік графічного матеріалу діаграма класів, діаграма використання, діаграма станів, діаграма послідовності

6. Консультанти роботи: _____

Розділ	Консультанти	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання прийнято
з техніко-економічного обґрунтування	_____ (вчена ступень, звання П.І.Б. _____ консультанта)		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН виконання кваліфікаційної роботи

№ п/п	Найменування етапу	Терміни	
		початку	завершення
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	20.10.23 р.	06.12.23 р.
2.	Аналіз програмних рішень	14.12.23 р.	23.01.24 р.
3.	Вивчення технологій реалізації роботи	23.01.24 р.	14.02.24 р.
4.	Робота над програмним кодом, розробка графічної частини кваліфікаційної роботи	20.02.24 р.	28.02.24 р.
5.	Проектування сайту-каталогу	28.02.24 р.	18.04.24 р.
6.	Реалізація сайту-каталогу	19.04.24 р.	06.05.24 р.
7.	Тестування застосунку	20.05.24 р.	25.05.24 р.
8.	Аналіз економічної частини	05.06.24 р.	10.06.24 р.
9.	Оформлення пояснювальної записки	10.06.24 р.	14.06.24 р.
10.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	17.06.24 р.	17.06.24 р.
11.	Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи	18.06.24 р.	25.06.24 р.
12.	Захист кваліфікаційної роботи	27.06.24 р.	27.06.24 р.

7. Дата видачі завдання “_____” _____ 2023 р. Керівник _____/

Завдання прийняв до виконання _____/ _____/

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота. Сайт-каталог обладнання для дітейлінгу. 76с., 20 рисунків, 2 додатків, 22 джерел.

Об'єкт дослідження – процес проєктування веб-сайту.

Мета кваліфікаційної роботи – аналіз особливостей розробки та впровадження сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу.

Предмет дослідження – теоретико-методичні аспекти та емпіричні засади застосування програмних засобів для реалізації клієнт-сервісних систем.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що дослідження ґрунтується на результатах поглибленого вивчення особливостей застосування штучного інтелекту під час проєктування клієнт-сервісної системи на прикладі сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу.

Ключові слова: ВЕБ-САЙТ, ПРОГРАМУВАННЯ, ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДЕТЕЙЛІНГУ, БАЗА ДАНИХ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.

ABSTRACT

Qualification work. Site catalog of detailing equipment. 76 pages, 20 figures, 2 appendices, 22 sources.

The object of research is the website design process.

The purpose of the qualification work is to analyze the features of the development and implementation of the site-catalogue of equipment for detailing.

The subject of the study is the theoretical and methodological aspects and empirical principles of the application of software tools for the implementation of client service systems.

The practical significance of the obtained results is that the study is based on the results of an in-depth study of the features of the application of artificial intelligence during the design of a client-service system on the example of a catalog site for detailing equipment.

Keywords: WEBSITE, PROGRAMMING, DETAILING EQUIPMENT, DATABASE, INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY.

ЗМІСТ

Перелік умовних познач	6
Вступ	7
1. Дослідження та аналіз предметної області та постановка задач розробки	9
1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	9
1.2. ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТУ	21
2. Проєктування сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу	27
2.1. ОГЛЯД ТА ОЦІНКА ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ	27
2.2. Проєктування веб-сайту та вибір програмних засобів	31
2.3. АНАЛІЗ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВМІСТОМ	34
3. Реалізація сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу	38
3.1. РОЗРОБКА СТРУКТУРНОЇ СХЕМИ ТА АРХІТЕКТУРИ ПРОТОТИПУ	38
3.2. ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТУ ТА ПЕРЕВІРКА ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ	40
3.3. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УСПІШНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ	53
4. Техніко-економічне обґрунтування	59
4.1 АНАЛІЗ РИНКУ ЗБУТУ ПРОДУКТУ ЧИ ПОСЛУГИ	59
4.2 РОЗРАХУНОК ВИТРАТ НА ПРОЄКТУВАННЯ	59
4.3 ОБґРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ	62
Висновки	63
Перелік джерел посилання	65
Додатки	67

					КР.КН 24.551.3.000 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Сайт-каталог обладнання для дітейлінгу	Літ.		Аркушів
Розроб.		Ваврів А.О.						
Перевір.		Сиротюк Н.С.					5	76
Реценз.		Івасьєв С.В.				ГФК. ВКТ. КН-41		
Н.контр.		Гавришків Н.Г.						
Зав. відділ		Стефурак Н.А						

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАК

БД – база даних.

БЗ – база знань.

ІБД – інтегрована база даних.

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології.

ІС – інформаційна система.

ЕОМ – електронно-обчислювальна машина.

ЕОД – електронний обмін даними.

НМ – нейронна мережа.

ПЗ – програмне забезпечення.

ІІ – штучний інтелект.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Сайти-каталоги є невід’ємною частиною сучасного ділового життя, де конкуренція постійно зростає, а вимоги клієнтів щодо зручності та доступності товару та послуг постійно змінюються.

Це дозволяє підприємствам не тільки ефективно просувати свої продукти, але й робить процес пошуку та покупки більш зручним і ефективним для споживачів. Тому створення та використання сайту-каталогу є важливим кроком у розвитку сучасного бізнесу. Актуальним сьогодні є продаж різного обладнання для комерційних підприємств, особливо автомобільного. Сектор автодетейлінгу в Україні наразі розвивається, спектр пропонованих послуг користується попитом серед людей, які дбають про свій автомобіль.

Створення сайту каталогу може бути важливою стратегією для бізнесу, який діє в галузях, де такі сайти не є поширеними. Наприклад, у сфері обладнання для детейлінгу, де багато товарів мають складні технічні характеристики або специфічне застосування, існує велика потреба у цифрових платформах для збереження інформації про товари, їх представлення та порівняння. Такі сайти можуть допомогти покупцям швидко знаходити та порівнювати товари, а також забезпечити виробникам ефективний канал збуту, що особливо важливо у сегментах ринку, де звичайні роздрібні мережі не є популярними або недоступними. Таким чином, створення сайтів каталогів може стати конкурентною перевагою для бізнесів у непопулярних сегментах ринку, де наявність в Інтернеті може бути рідкісною.

Виходячи з вищенаведеного, дослідження особливостей розробки та практичного застосування сайту-каталогу обладнання для детейлінгу є актуальним.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Метою роботи є проєктування та реалізація сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу.

Завданнями кваліфікаційної роботи є:

- Дослідження та аналіз предметної області.
- Визначити основні етапи розробки веб-сайту.
- Дослідити інструменти та підходи створення сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу.
- Спроектувати модель та обґрунтувати вибір системи управління вмістом.
- Реалізація сайту-каталогу обладнання для дітейлінгу.
- Тестування роботи сайту-каталогу.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ РОЗРОБКИ

1.1. Загальна характеристика об'єкту дослідження

Компанія «Carclean» працює на українському ринку дотейлінг послуг з 2012 року, є одним із засновників такого сервісу в Україні та об'єднує фахівців у галузі автомобільного дотейлінгу, які щиро люблять свою роботу та ставляться до неї як до мистецтва.

Послуги дотейлінгу від «Carclean» доступні практично по всій Україні, представництва працюють у таких містах, як Запоріжжя, Київ, Одеса, Полтава, Луцьк, Тернопіль, Рівне, Бердичів, Львів, Вінниця.

У студії «Carclean» догляд за автомобілем – не просто набір операцій та послідовних дій спеціалістів, компанія перетворює дотейлінг авто на справжнє мистецтво, яке втілюємо на найвищому рівні якості.

Компанія відстежує світові тенденції у сфері автомобільного дотейлінгу та дбає про високий рівень надання послуг, тому використовує лише сучасні та перевірені засоби догляду та відновлення. За прикладом світових лідерів колектив компанії постійно навчається та розвивається: персонал регулярно проходить курси підвищення кваліфікації, тренінги та практичні заняття.

Компанія «Carclean» створила перший в Україні форум про дотейлінг, який об'єднує не лише любителів, а й спеціалістів. Всі учасники форуму можуть обмінятися досвідом, показати результати своїх робіт, дати поради та рекомендації один одному, дізнатися корисну для роботи інформацію та поділитися своїми нововведеннями з іншими дотейлерами.

Компанія відкрита для співпраці. Це дозволить підвищити рівень лояльності клієнтів та збільшити кількість звернень до вашої студії.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Команда "Carclean" спільно з партнерами створила та зареєструвала дотейлінг-асоціацію, яка стала першою в Україні. Наразі членами асоціації є вже понад 10 студій.

Компанія активно займається формуванням дилерської мережі в Україні.

Студія «Carclean» пропонує широкий спектр бізнес послуг.

Послуги дотейлінгу:

- Двофазна миття автомобіля - безконтактне + ручне миття.
- Парова чищення салону за допомогою паропилососу Тесновар, аерохімчистка.
- Комплекс послуг - чищення, оновлення та захист шкіри в салоні.
- Реставрація шкіряного салону – італійська технологія.
- Чищення та миття двигуна пором.
- Чищення кузова від складних забруднень.
- Ремонт – реставрація сколів та подряпин голландською системою ProTeam.
- Чищення та нанесення системи антидощ на скляні поверхні авто.
- Захист та оновлення хромованих деталей за допомогою найновішої автомобільної косметики.
- Озонування салону (видалення неприємних запахів, дезінфекція).
- Ароматизація сухим димом.
- Полірування кузова, дисків, оптики (ФАР), лакованого дерева машинками Rupes, система BigFoot.
- Нанесення захисних покриттів на кузови, фари та диски (керамічні покриття Nanolex, нанопокриття, рідке скло, глейзи, силанти, воски AngelWax).
- Відновлення пластику, захист.
- Спеціалізований догляд матових автомобілів (заводська фарба, плівка).

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Нанесення рідкої захисної плівки Liwrea.
- Рідка гума Wgapiх.

Устаткування для миття:

- Парогенератори італійські
- Професійні генератори озону
- Полірувальні машинки та аксесуари
- Пилососи 100% Італія
- Професійне освітлення для дітей та колористики
- Устаткування для автодетейлінгу
- Пінний пістолет
- Устаткування для чищення, хімчистки, дресингів
- Система Autoscrub
- Брендова форма та аксесуари
- Щітки. Мікрофібри.
- Розпилювачі та аерозолі

Для розширення клієнтської бази компанії та розповсюдження інформації про послуги, які надає компанія доцільно в сучасному інформаційному суспільстві впровадити в роботу компанії певний інформаційний ресурс. Найоптимальнішим джерелом даних буде сайт-каталог який би пропонував користувачам відомості про діяльність компанії та послуги, які вона надає.

Сайт каталог- це вид веб-проєкту, що представляють собою структуровану базу товарів, пропозицій, послуг або об'єктів певної категорії. Створення сайту каталогу - хороша можливість зміцнити присутність бізнесу в інтернеті і підвищити лояльність клієнтів. Потенційним клієнтам буде зручніше ознайомитися з асортиментом через онлайн каталог з миттєвим пошуком, сортуванням і фільтрами.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Веб-сайт є набором веб - сторінок і пов'язаних з ними контенту, який ідентифікується загальним доменним ім'ям та розміщений на веб - сервері. Яскравими успішними прикладами веб-сайтів є наступні сайти:

-Autogeek (<https://www.autogeek.net/>)

Autogeek є одним з провідних веб-сайтів у сфері продажу обладнання та матеріалів для автомобільного дотейлінгу. Цей сайт відомий своїм широким асортиментом продуктів, які охоплюють усі аспекти догляду за автомобілем — від очищення до полірування і захисту лакофарбового покриття.

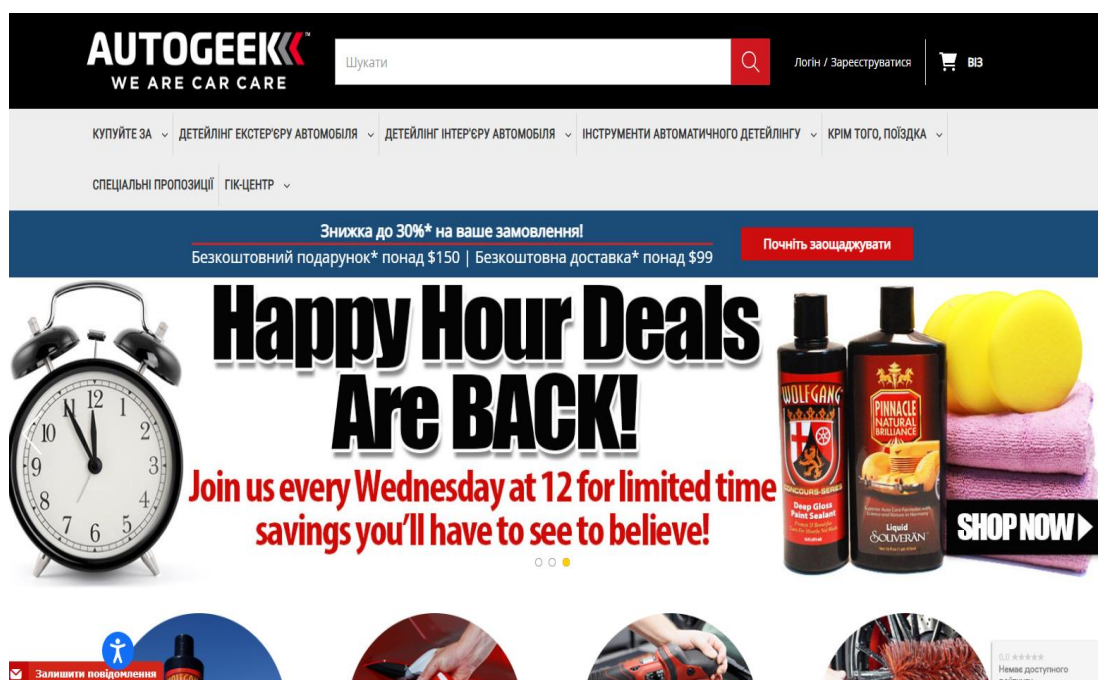


Рисунок 1.1 - Зовнішній вигляд сайту Autogeek

Autogeek пропонує широкий вибір товарів, серед яких можна знайти полірувальні машинки, різноманітні хімічні засоби для чищення, воски, покриття, аксесуари для дотейлінгу та інше спеціалізоване обладнання. Вони співпрацюють з відомими брендами і постачальниками, що гарантує якість продуктів і задоволення потреб різних клієнтів.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

На сайті можна знайти докладні описи кожного продукту, включаючи його технічні характеристики, особливості використання та рекомендації щодо застосування. Також доступні відгуки користувачів, які допомагають новим покупцям у виборі найкращого рішення для їхніх потреб.

Autogeek пропонує конкурентоспроможні ціни на свою продукцію. Крім того, часті знижки і спеціальні пропозиції дозволяють клієнтам економити при покупці обладнання для детейлінгу.

Сайт має добре організовану систему підтримки клієнтів. Клієнти можуть звертатися за допомогою через електронну пошту, телефон або через чат на сайті для отримання консультацій, додаткової інформації або вирішення питань щодо покупок.

Autogeek належить до лідерів у сфері онлайн-продажів товарів для детейлінгу, завдяки своєму професіоналізму, великому вибору і дбайливому підходу до потреб клієнтів. Їхній сайт ставить за мету не лише продаж продукції, а й надання інформованих рішень та підтримки для всіх, хто цікавиться доглядом за автомобілем на професійному рівні.

Головними конкурентами веб-каталогу Autogeek є: Detailed Image та Chemical Guys

-Detailed Image (<https://www.detailedimage.com/>)

Веб-сайт з детальним описом товару та відображає функції та філософію, які відрізняють його від інших платформ.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

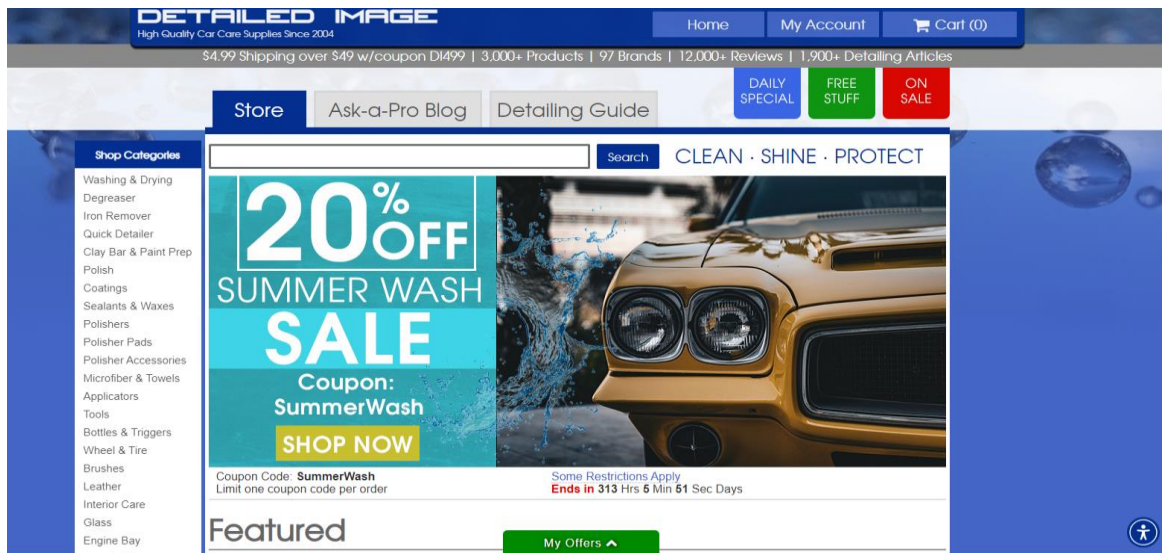


Рисунок 1.2- Вигляд головної сторінки сайту Detailed Image

Detail Image очолюють Грег Паутлер, Адам Макфарланд і Майкл Лі, які прагнуть надавати клієнтам продукцію найвищої якості за привабливими цінами. Цей веб-сайт вибирає окремі товари від виробників у всьому світі, підкреслюючи їхню незалежність від конкретних брендів і прагнення надавати відмінний сервіс кожному клієнту.

Їх головна мета — допомогти знайти продукти, які ідеально відповідають конкретним потребам, незалежно від бюджету чи детальних цілей. Окрім широкого асортименту продуктів, Detail Image також виділяється своїм досвідом у деталізації, надаючи клієнтам підтримку та консультації на кожному кроці.

Блог «Ask a Pro» та його детальні посібники містять докладні підказки та рекомендації, спрямовані на покращення знань і навичок користувачів. Завдяки своїй відкритості до громади та соціальній відповідальності Detail Image активно підтримує своїх співробітників та місцеву громаду через волонтерство та участь у благодійних проектах.

Це підкреслює їхню пристрасть до деталей і прагнення досягти оптимальних результатів для своїх клієнтів і суспільства в цілому.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

-Chemical Guys (<https://www.chemicalguys.com/>)

Chemical Guys — це більше, ніж бренд, це стиль життя, який має прихильників у всьому світі. Керовані пригодами, пристрастю до блиску та любов'ю до дороги попереду, ми вітаємо всіх, хто поділяє цю пристрасть, стати частиною нашої сім'ї.

Від ексклюзивних невеликих партій воску до передових гібридних покриттів, нанополіролей і керамічних герметиків, ми робимо більше, ніж інновації в галузі, ми переосмислюємо її. У Chemical Guys ми не просто виробляємо хімікати найвищої якості, ми спеціалізуємося на виробництві унікальних рішень у галузі, що постійно змінюється.

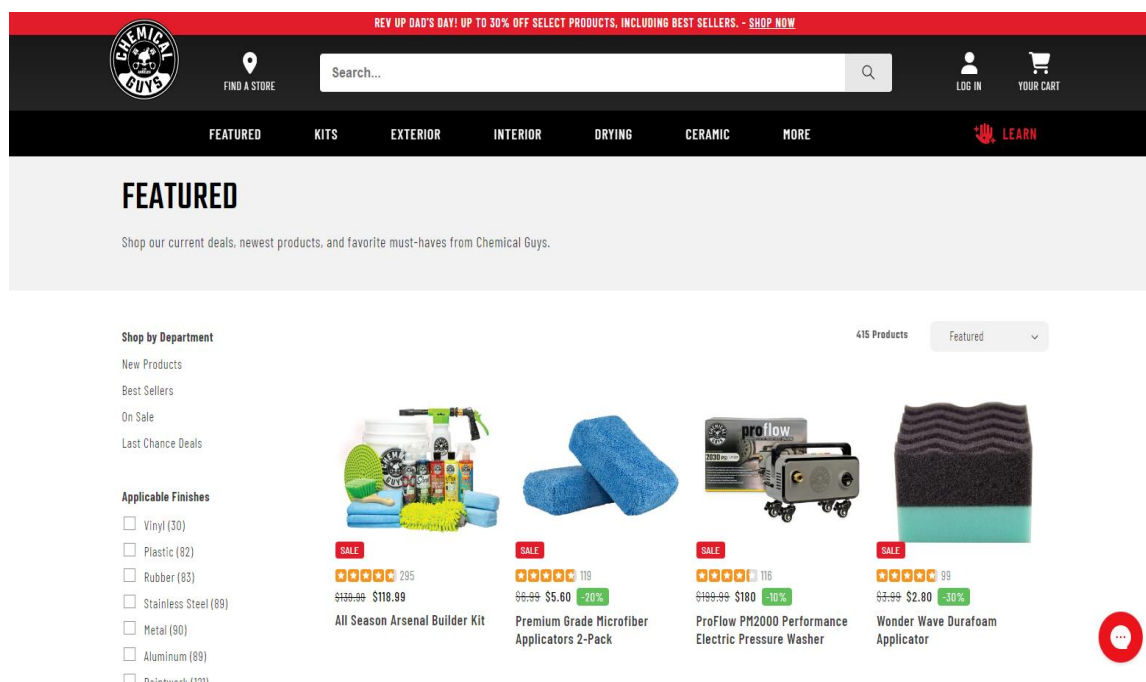


Рисунок 1.3 - Головна сторінка сайту Chemical Guys

На сайті є докладні описи кожного продукту, включаючи його особливості, технічні характеристики і використання. Крім того, можна знайти відгуки від користувачів та поради з використання.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

Сайт має добре розвинену систему підтримки клієнтів, включаючи можливість зв'язатися через електронну пошту, телефон та чат. Клієнти можуть отримати консультації з вибору продуктів та додаткову інформацію.

Тому з вищенаведених успішних сайтів каталогів можемо припустити що, створення товарного інтернет-каталогу забезпечує гідну онлайн присутність бізнесу і послужить першим кроком для цифровізації підприємства. Невід'ємні функції: картки товарів, категорії, мобільна адаптація. Каталог для продажу товарів можуть включати функціонал інтернет-магазинів (прийом оплати, кошик, відстеження замовлення) або просто надавати контактну інформацію для замовлень.

На сайті може бути будь-яка кількість найменувань товарів - немає обмежень. Важливо враховувати зручність роботи як для співробітників, які будуть додавати товари до каталогу, так і для кожного клієнта, який зайдє на сайт.

Сайт-каталог схожий на інтернет-магазин, але менш складний у використанні. Клієнт самостійно обирає товар, ціну, а потім зв'язується з менеджером для уточнення оплати та доставки.

Сайт-каталог повинен надавати клієнтам повну інформацію про товари або послуги компанії. Важливо, щоб веб-ресурс був інформативним, мав цікавий дизайн, зрозумливий і швидкий пошук. Для власника сайту також важливий аспект зручності керування адмін-панеллю.

Ідеальна демонстрація дорогих товарів, коли необхідно детально ознайомитись з усіма характеристиками, а потім отримати консультацію у спеціаліста.

Головна мета створити максимально комфортні умови для покупок у будь-якому місці. Покупці не мають зайвого часу консультацій чи черг - важливо зробити замовлення прямо тут і зараз із швидкою доставкою додому.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

До особливостей ресурсу відносять такі пункти:

- чітка каталогізація позицій із зазначенням категорій та підкатегорій. Каталог може бути як простим, так і складним – залежно від сфери діяльності чи побажань клієнта;
- обов'язкова наявність на сайті розширеного функціоналу, зокрема функція пошуку товарів за конкретними параметрами;
- можлива наявність окремих карток товарів з коротким описом, фотографіями та цінами, але це не обов'язковий параметр. Якщо окремих сторінок не передбачено, тоді створюється загальний список товарів, що містить мінімальний перелік технічних характеристик;
- відсутність можливості здійснити замовлення онлайн. Покупки здійснюються через форму зворотний зв'язок, а окремі деталі обговорюються через менеджера.

Варто зауважити, що всі загальнодоступні веб-сайти разом складають всесвітню павутину. Також існують приватні веб-сайти, доступ до яких можна отримати лише в приватній мережі, наприклад, внутрішній веб-сайт компанії для її співробітників. Веб-сайти зазвичай присвячені певній темі або цілі, такі як новини, освіта, комерція, розваги або соціальні мережі. Гіперпосилання між веб-сторінками визначають навігацію по сайту, яка зазвичай починається з домашньої сторінки. Крім того, користувачі можуть отримувати доступ до веб-сайтів з різних пристроїв, таких як настільні комп'ютери, ноутбуки, планшети і смартфони. Програмне забезпечення, яке використовується на цих пристроях, називається веб-браузером..

Як свідчать дослідження науковців, WorldWideWeb (WWW) була створена в 1990 році фізиком британської CERN Тімом Бернерс-Лі. До появи протоколу HTTP для отримання окремих файлів з сервера використовувалися інші протоколи, такі як протокол передачі файлів і протокол gopher. Ці протоколи пропонували переважно просту структуру каталогів, по якій користувач міг переміщатися і обирав потрібні файли для завантаження.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Документи найчастіше представлялися у вигляді текстових файлів без форматування або були закодовані в формати текстових редакторів.

Завдання таких сайтів – надати клієнту вичерпну інформацію компанію та продукцію яку вона пропонує. На відміну від інтернет-магазинів, на сайтах-каталогах неможливо здійснити миттєву покупку. Натомість, вони передбачають додаткову консультацію з представниками бізнесу. Такий підхід особливо актуальний під час продажу товарів зі складною конфігурацією, таких як металопластикові вікна чи автомобілі. Особлива увага у такому вигляді сайтів приділяється якісній презентації продукції. Для цього можуть використовуватись професійні фото, відео або 2D та 3D-конфігуратори.

Представимо вигляд класичного сайту-каталогу на рисунку 1.3.

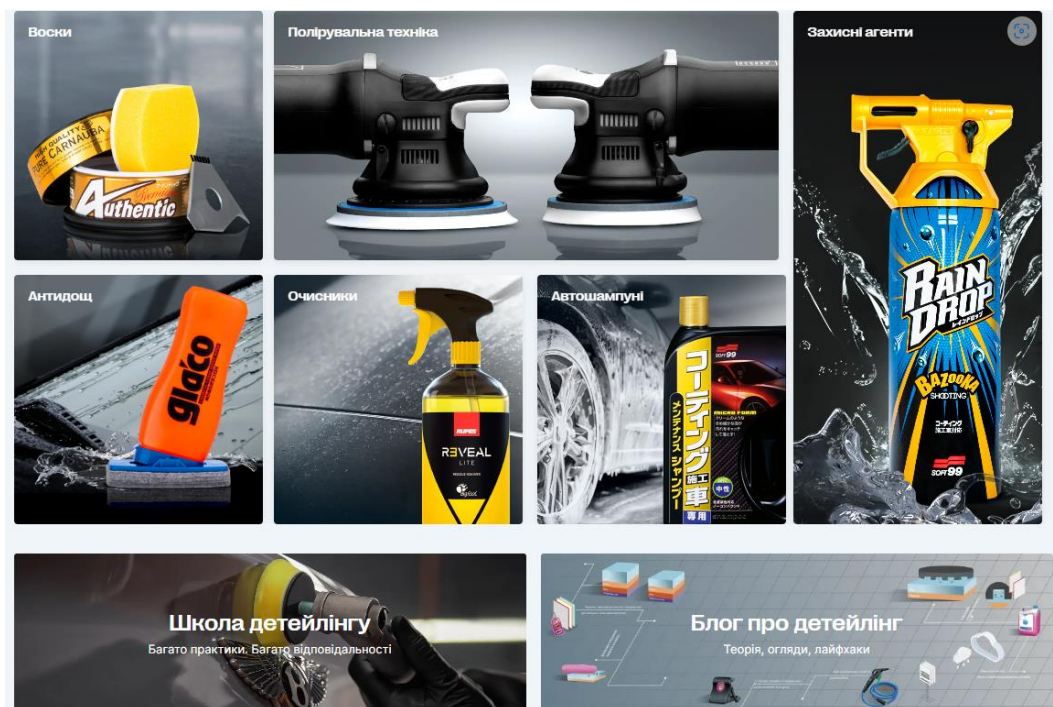


Рисунок 1.4 – Зовнішній вигляд класичного сайту-каталогу

Якщо прийнято рішення створити сайт-каталог, то більш вигідним та оптимальним варіантом буде динамічний сайт, оскільки він більш потужний із широкими функціональними можливостями, значною кількістю розділів та підрозділів.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КР.КН 24.564.16.000 ПЗ

Арк.

18

Динамічний сайт, за аналогією, складається із динамічних, тобто, змінних сторінок. Варто зазначити, що такі сторінки формуються «на льоту» програмно, на основі запиту користувача.

Перевагами даного виду сайту є:

- можливість самостійно вносити зміни на сайті, без допомоги фахівців;
- швидке відображення нововведених даних;
- простота в адмініструванні сайту та його верстки;
- широкий спектр функціональних можливостей.

Недоліки:

- високе навантаження на сервер;
- складність при перенесенні на новий хостинг;
- значні фінансові витрати.

Для створення динамічного сайту використовуються основні технології: AJAX, CSS, PHP.

Крім того, для розробки також використовуються різні CMS: Joomla, Drupal, WordPress, MODx та інші. Всі зазначені інструменти є безкоштовними для використання.

Сторінки такого сайту формуються декількома шляхами:

- поєднання різних частин в одну сторінку;
- заповнення сторінки інформацією по шаблону;
- поєднання двох вище перерахованих варіантів.

Статичний сайт є дешевшим у розробці, але дорожчим у відновленні ресурсу. Вибір між ними залежить від цілей розробки інтернет-ресурсу, і це рішення приймає власник бізнесу.

Основна відмінність між статичним і динамічним сайтом полягає в тому, що статична сторінка зберігається на сервері у незмінному вигляді і подається користувачеві таким же чином, а динамічна сторінка генерується на основі запиту відвідувача.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Після аналізу всіх переваг і недоліків можна зробити висновок, що динамічний сайт надає більше можливостей для користувачів, таких як простота змін в контенті, елементах дизайну та інших.

Динамічні сайти є частиною спільноти сайтів Web 3.0 і дозволяють взаємодіяти між власником сайту і відвідувачами або користувачами сайту.

Статичні сайти збирають інформацію, але не дозволяють безпосередньо взаємодіяти з аудиторією або користувачами. Деякі веб-сайти мають інформаційний характер і створені ентузіастами або для особистого використання або розваги.

Багато веб-сайтів працюють на заробіток, використовуючи різні бізнес-моделі, такі як розміщення цікавого контенту та продаж контекстної реклами або через прямі продажі або рекламну мережу, електронну комерцію, рекламні продукти або послуги, доступні в звичайному бізнесі, або freemium, де базовий контент безкоштовний, а преміум-контент вимагає оплати. Існує безліч різновидів веб-сайтів, які спеціалізуються на певному типі контенту або використанні в певній галузі, і їх можна класифікувати будь-яким способом. Таким чином, сайти можуть мати підрозділи, спрямовані на конкретну аудиторію. Кожен сайт створюється з певною метою, перш за все, для передачі інформації користувачам мережі.

Варто зазначити, що створення сайту є значним проєктом. Навіть якщо це невеликий ресурс, він може відіграти важливу роль у розвитку бізнесу, тому навіть для односторінкових сайтів потрібно велике обсяг робіт і ретельна розробка всіх деталей. Коли ви вирішуєте створити великий проєкт, головне - визначити цілі. Якщо ви не зробили цього перед створенням веб-сайту, ваші уявлення про майбутню роботу залишаться дуже неясними. Це також стосується всього проєкту в цілому. Не знаючи своїх потреб, можна створити сайт, на якому буде або занадто багато, або занадто мало інформації. Існує також варіант, коли інформації буде достатньо, але вона буде трохи або зовсім не відповідати темі.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Постановка завдань для інтернет-ресурсу має багато переваг у майбутньому, зокрема зручність роботи з ним (зрозуміла структура і легка навігація). Планування заздалегідь також дозволяє аналізувати, чи окупаються ваші інвестиції в проєкт і наскільки швидко. Тому постановка цілей не забирає багато часу.

- Для створення веб-сайту для бізнесу можуть бути такі основні цілі:
- продажі (e-commerce);
- привертання клієнтів;
- презентація продукту або лінійки товарів;
- інформування про послугу;
- збір контактних даних (лідів);
- представлення вашої компанії;
- інформування цільової аудиторії;
- збільшення охоплення та впізнаваність бренду за допомогою цифрових каналів.

Крім того, цей веб-ресурс дозволяє власнику:

- будувати репутацію бренду;
- проводити цифровий маркетинг і аналіз даних.

Отже, один веб-сайт може відповідати декільком цілям одночасно, а також існують складні індивідуальні проєкти, які виконують кожне з перерахованих завдань. Надзвичайно важливо правильно визначити, який саме результат необхідний і на основі цієї інформації розробляти інші етапи роботи над створенням веб-сайту.

1.2. Основні етапи розробки веб-сайту

Система управління контентом (CMS) - це програмне забезпечення, яке дозволяє створювати та керувати вмістом веб-сайту. CMS надає зручний інтерфейс для додавання та редагування інформації на сайті. На

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

сьогоднішній день існує близько 300 різних CMS, які дозволяють керувати контентом без необхідності в програмуванні.

Адміністрування сайту з використанням CMS зводиться до простих операцій, таких як створення нових розділів та копіювання тексту. Графічний інтерфейс CMS інтуїтивно зрозумілий для більшості користувачів.

Програмне забезпечення є веб-додатком, який працює в інтерактивному режимі. Співробітники входять на свою сторінку, щоб отримати доступ до невидимої для відвідувачів частини сайту, яка називається бекендом. Інтерфейс є загальнодоступною частиною веб-сайту.

Бекенд використовується для налаштування ресурсу та керування контентом. Якщо не використовувати CMS, операторам веб-сайтів довелося б редагувати сторінку для кожної зміни за допомогою редактора HTML, а потім завантажувати її на сервер через FTP. Завдяки CMS це більше не потрібно.

Простота управління робить ці системи ідеальними для підтримки як більших, так і односторінкових сайтів. Деякі CMS є безкоштовними, а деякі мають відкритий вихідний код, що означає, що кожен власник може вносити правки під свої унікальні проекти.

Найважливіша відмінність різних систем - у складності роботи з ними. Тобто деякі підходять для новачків (WordPress), а для деяких потрібний мінімальний досвід користування (Drupal).

За типом роботи з даними, всі системи поділяються на 3 класи:

- Класичні системи керування контентом із підключеною базою даних
- Звичайні CMS, наприклад такі, як WordPress, Joomla, Drupal та TYPO3, працюють із підключеними базами даних. Це означає, що весь контент зберігається в окремій базі даних.
- Як альтернатива звичайної CMS, які працюють із підключеними базами даних, існують так звані плоскі файлові системи. Вони зберігають

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вміст сайту у вигляді простих файлів, тому їм не потрібна власна база даних на сервері. До них відносяться такі продукти, як Grav, Pico та Kirby.

За моделлю управління, всі системи поділяються на 4 типи [18]:

- CMS Програмне забезпечення керування контентом незалежно від виду презентації даних.
- WPS Спрощена CMS для блогів.
- WCMS Система керування для веб-контенту, адаптована для роботи з мобільними пристроями.
- ECMS Система керування контентом підприємств.

На жаль, у CMS з відкритим вихідним кодом є проблема безпеки: у більшості випадків власники веб-сайтів не використовують чисту систему виробника, а доповнюють її захищеними шаблонами, плагінами та віджетами.

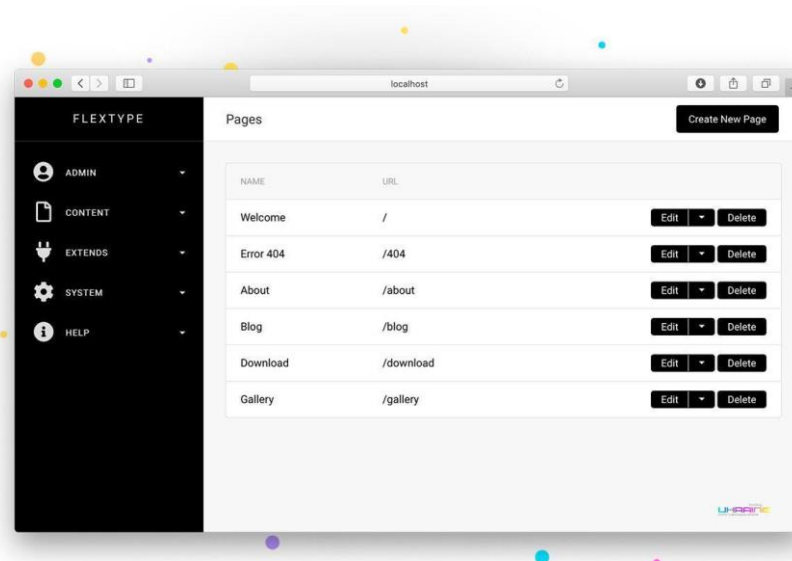


Рисунок 1.5 – Приклад плоскої файлової системи

Magento - платформа електронної комерції з відкритим вихідним кодом, написана на PHP. Вихідний код Magento розповсюджується за ліцензією Open Software License.

Офіційно розробка Magento розпочалася на початку 2007 року. Спочатку програмне забезпечення розроблено Varien Inc. , приватна американська компанія зі штаб-квартирою в Калвер-Сіті, штат Каліфорнія , за сприяння волонтерів і розробників програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом. Через сім місяців, 31 серпня 2007 року, була випущена перша публічна бета-версія. Varien, компанія, що володіє Magento, раніше працювала з osCommerce [10].

Magento використовує систему управління реляційними базами даних MySQL або MariaDB, мову програмування PHP та елементи Zend Framework. Він використовує безліч інших PHP-фреймворків, таких як Laminas (раніше відомий як Zend Framework) і Symfony. Він застосовує угоди об'єктно-орієнтованого програмування та архітектури модель-представлення-контролер. Magento також використовує модель «сутність-атрибут-значення» для зберігання даних, а починаючи з версії 2.4 для пошуку по каталогу потрібно Elasticsearch (Elasticsearch – це пошукова система, заснована на бібліотеці Lucene. Він надає розподілену повнотекстову пошукову систему з підтримкою багатьох користувачів з веб-інтерфейсом HTTP і документами JSON без схем.

-Етап планування На етапі планування визначаються стратегічні цілі та завдання проєкту.

Важливими аспектами цього етапу є: Аналіз вимог і аудиторії: Збирайте та аналізуйте вимоги клієнтів і потреби користувачів.

Визначення цільової групи та її характеристик з метою визначення основних вимог до функціональності та дизайну веб-сайту.

Стратегія та планування вмісту: Визначте тип вмісту на вашому веб-сайті (текст, зображення, відео тощо) та його структуру.

Розробіть стратегію контенту, яка включає план створення, публікації вмісту та керування ним.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Інформаційна архітектура та навігація: Визначте структуру інформаційних блоків, підкатегорій і сторінок вашого веб-сайту.

Розробка схем навігації, що забезпечують логічне та зручне переміщення користувачів по сайту.

Технологічне планування: Вибір технологічного стека, платформи розробки, конфігурації хостингу та забезпечення технічних вимог, необхідних для ефективної реалізації функціональності веб-сайту.

- Етап проєктування передбачає детальний розгляд концепції та зовнішнього вигляду майбутнього місця розташування.

Основними аспектами цього етапу є: Створення концепції сайту: Розробка загальних ідей та візуалізація майбутніх веб-проєктів.

Визначення основних елементів та їх взаємодії, структури та розташування блоків і функціональних зон.

Графічний дизайн: Створити естетичний вигляд сайту, який відповідає бренду клієнта та забезпечує зручність і привабливість для користувачів.

Розробка макетів сторінок, підбір колірної палітри, шрифтів, візуальних елементів.

Прототипування: Створення інтерактивних прототипів для візуалізації та тестування інтерфейсу користувача.

Тестуйте прототипи та збирайте відгуки від користувачів, щоб оптимізувати свій дизайн перед впровадженням.

-Етап розробки сайту включає фактичну реалізацію та програмування сайту на основі попереднього планування та проєкту.

Основними аспектами цього етапу є: Front-end і back-end розробка: Написання коду, який реалізує функціональність і взаємодію користувача з сайтом.

Розробіть інтерфейс (клієнтську частину) і серверну частину (серверну частину) за допомогою обраного технологічного стеку.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Інтеграція вмісту: Додайте текст, зображення та мультимедійний вміст на свій веб-сайт відповідно до розробленої стратегії вмісту.

Як тільки оболонка буде створена, розробник візьме наявний контент і поширить його по всьому сайту у відповідних областях.

З технічної точки зору, успішний веб-сайт потребує розуміння інтерфейсної веб-розробки.

На етапі тестування проводяться остаточні перевірки та тестування майбутнього веб-сайту. Тестується повна функціональність форм та інших скриптів, а також проводиться останнє тестування на сумісність з різними веб-браузерами. Це дозволяє гарантувати, що ваш веб-сайт буде оптимізований для правильного відображення в останніх версіях браузерів.

Підсумовуючи перший розділ, ми можемо зробити наступні висновки:

– Визначено, що веб-сайт являє собою набір веб - сторінок і пов'язаних з ними контенту, який ідентифікується загальним доменним ім'ям та розміщений на веб - сервері.

– З'ясовано, що в залежності від призначення та сфери застосування сайти поділяються на різновиди.

– Було проведено дослідження, яке показало, що CMS - це інформаційна система або комп'ютерна програма, яка використовується для організації та забезпечення спільного процесу створення, редагування та керування вмістом, також відомим як контентом.

– Magento - платформа електронної комерції з відкритим вихідним кодом, написана на PHP. Вихідний код Magento розповсюджується за ліцензією Open Software License

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ САЙТУ-КАТАЛОГУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДЕТЕЙЛІНГУ

2.1. Огляд та оцінка існуючих систем управління

У сучасному світі створення та керування веб-сайтом стає все більш важливим і складним завданням.

Одним із важливих аспектів цього процесу є вибір та ефективне використання системи керування контентом (CMS).

CMS — це програмне забезпечення, яке надає можливість створювати, змінювати та керувати вмістом веб-сайту без потреби в глибоких знаннях програмування.

Тому розглянемо деякі з популярних систем управління контентом, які використовуються в галузі електронної комерції [14].

—Virtue Mart.

VirtueMart, раніше відомий як mambo-phpShop, є безкоштовним програмним забезпеченням для створення Інтернет-магазину. Воно було створене для доповнення систем керування вмістом веб-сайту, таких як Mambo та Joomla. VirtueMart написаний на PHP і використовує базу даних MySQL. Це найбільш підходить для веб-сайтів з низьким або середнім рівнем завантаження. VirtueMart захищений ліцензією GNU GPL. Спочатку VirtueMart був випущений як автономна програма під назвою phpShop для створення інтернет-магазину. Після того, як Mambo розділився на Joomla, розробники змінили назву з mambo-phpShop на VirtueMart, який офіційно підтримує нову систему управління сайтами Joomla. Поточні версії VirtueMart можуть працювати з Mambo.

VirtueMart має можливість підтримувати необмежену кількість продуктів і категорій, а також необмежену кількість валют для кожного продукту. Крім того, ви можете призначати продукти до безлічі категорій,

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продавати продукти для скачування і використовувати VirtueMart як каталог без функції продажу.

VirtueMart дозволяє встановлювати різні ціни для одного продукту, залежно від кількості або групи покупців, і підтримує використання різних платіжних систем.

При міграції VirtueMart з Mambo на Joomla розробники не врахували відмінності між цими платформами, тому гілка 1.0.x VirtueMart містить багато застарілого процедурного коду і компонентів, які вже присутні в Joomla, але не використовуються з якихось причин (наприклад, шаблонізатор, з'єднання з базою даних).

– Ubercart.

Ubercart - це безкоштовне програмне забезпечення, яке використовується для створення торгових майданчиків, інтернет-магазинів та аукціонів. Воно розроблено як додаток до системи управління вмістом CMFDrupal. Модуль Ubercart може бути встановлений на будь-якому сервері, що підтримує PHP і MySQL, і поширюється за ліцензією GNU GPL.

Ubercart повністю інтегрований з Drupal, що означає повну сумісність з будь-яким веб-сайтом, що використовує Drupal. Модуль може бути використаний як для продажу товарів і послуг, так і для розміщення онлайн-продукції. Крім того, його можна використовувати для найму та працевлаштування, а також для створення значущих подій.

Ubercart дозволяє відкривати необмежену кількість платіжних шлюзів різних електронних світових валют і банківських систем. Цей модуль також дозволяє проводити різноманітні дії всередині CMFDrupal, такі як додавання нового продукту, мульти продаж товарів, надання знижок і купонів, обмін валюти, внутрішні та міжнародні платежі, підтримку партнерських програм, виплату комісій, видачу купонів на ліцензовані товари та послуги, а також класифікацію продукції підприємства..

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

– Presta Shop.

Presta Shop є веб-додатком для електронної комерції з відкритим вихідним кодом. Він написаний на PHP і використовує Smarty для написання шаблонів, а також підтримує MySQL. Цей двигун призначений для малого та середнього бізнесу і має більше 310 стандартних функцій, що дозволяють швидко створювати функціональний магазин. З 2010 по 2014 роки він був визнаний кращим веб-додатком для інтернет-магазинів і отримав нагороду Best Open-source Business Application.

Спільнота, яка налічує понад 500 000 учасників, перекладена майже на 60 мов. Підтримка доступна як за плату, так і безкоштовно. Штаб-квартири компанії розташовані в Парижі та Маямі. Команда, що складається з більше ніж 100 осіб, включає розробників, дизайнерів та IT-спеціалістів, спеціалізуючихся в галузі електронної комерції.

Presta Shop інколи порівнюють з Magento та OpenCart. Поступається першому розміром спільноти та кількістю готових рішень, але при цьому легший в освоєнні. OpenCart як і PrestaShop легкий в освоєнні, та набирає популярність з кожним роком.

– Magento.

«Magento - це професійна платформа для управління інтернет-магазинами, яка є найпопулярнішою системою управління інтернет-магазинами в світі за даними Alexa на лютий 2019 рік. У 2012 році компанія Magento Inc. була придбана компанією eBay Inc.

Зовнішній вигляд магазину в Magento визначається темами, які включають набір шаблонів для відображення блоків на екрані, а також правила, що визначають, які блоки в якому місці конкретної сторінки відображати, і об'єднані у файли логічної розмітки.

У Magento, на відміну від більшості інших систем управління сайтами, таких як Joomla, кожна тема може бути пов'язана з одним відношенням успадкування. Якщо в поточній темі не визначений конкретний шаблон,

правило відображення або ресурсний файл, то система бере їх з базової теми. Наприклад, всі три стандартні теми для Magento - Default, Modern, iPhone - успадковуються від єдиної базової теми.

Основні можливості [8]:

- Управління торговою мережею інтернет-магазинів на різних доменах, мовах та з різним товарним асортиментом з єдиної адміністративної частини.
- Гнучка настройка зовнішнього вигляду вітрини («теми» і «шаблонів»).
- Відображення цін на вітрині в різній валюті (включаючи вибір покупця).
- Багатомовність.
- Методи оплати і доставки.
- Панель адміністратора з маркетинговими інструментами, багаторівневим ціноутворенням, купонами, можливістю організації розпродажів та оптових знижок, звітами з продажів, по корзинах покупця та про список відзначеного товару, звітом про відкриття, звітом за тегами та пошуку, визначенням податкових ставок та правил для регіону, країни або поштового коду, створенням класів податку та визначенням правил податку для різних груп товарів.
- Продукти та каталог з можливістю завдання різних атрибутів для товару, угрупованням товару в комплекти, конфігурованими продуктами, сортуванням товару по наперед визначеним атрибутам.
- Система управління контентом, групи покупців, імпорт/експорт, система контролю доступу, валюти.
- Можливість вести облік (складський і управлінський) в одній валюті та показувати ціни на вітрині в іншій, призначення різних валют цінників для різних вітрин, можливість перемикання відвідувачів між валютами, налаштування оновлення валютних курсів за розкладом, відображення валют

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відповідно до локалізації відвідувача (з використанням бібліотеки Zend Locale).

Стандартна збірка надає повний контроль над розміткою HTML. Вона дозволяє встановлювати індивідуальний шаблон HTML для кожного товару або товарного розділу. Також можна задавати індивідуальні мета-теги description і keywords для кожної сторінки (товару, розділу або текстової). Крім того, для кожного товару і товарного розділу можна налаштовувати індивідуальне закінчення адреси (URL Key) і управляти заголовком TITLE для кожної сторінки. Magento автоматично створює карту сайту в форматі XML для пошукових ботів і забезпечує пошукову оптимізацію товарних зображень. При створенні сторінок вітрини, Magento описує товарні зображення атрибутом ALT тега IMG, а адміністратор може вручну вказати опис або дозволити Magento зробити це автоматично.

2.2. Проектування веб-сайту та вибір програмних засобів

Повноцінна розробка нового програмного рішення є доволі ресурсо-витратною та вимагає залучення додаткових фахівців, що неухильно тягне за собою надмірні витрати часу.

Для виконання вимог, які були викладені, можна скористатися наявними програмними продуктами. У даному проєкті найбільш раціональним варіантом буде використання вже існуючих систем. Впровадження готового рішення дозволить зекономити час, оскільки не потрібно буде розробляти та налагоджувати програму. Таким чином, основна задача полягає у виборі системи (або комплексу систем), яка відповідає вимогам.

Перерахуємо етапи створення веб-сайту.

— Розробка бази даних.

Представимо на Рис. 2.1 схему розробленої БД веб-сайту.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

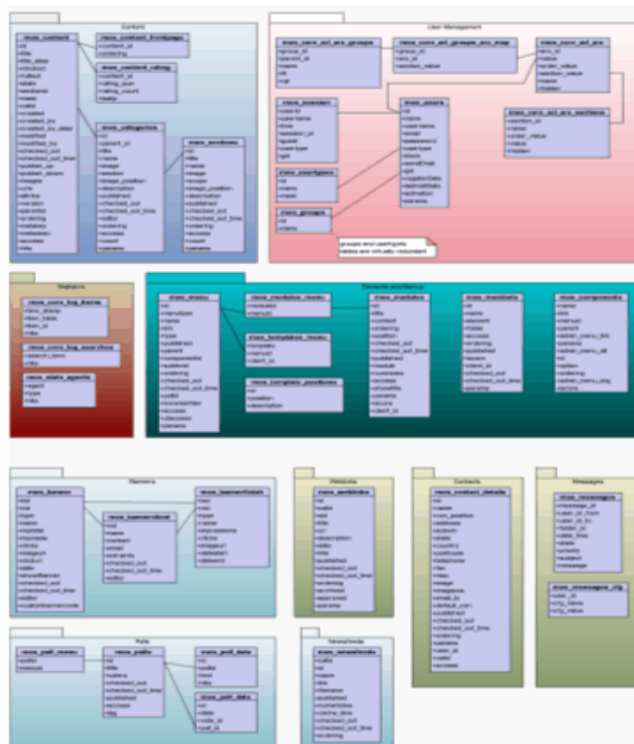


Рисунок 2.1. - Схема бази даних сайту

– Розробка адміністративної частини сайту.

У адміністративній частині повинні бути наступні компоненти:

- інформація про користувачів;
- налаштувань сайту;
- управління магазином;
- перегляду статистики магазину;
- управління обліковими записами користувачів.

Адміністративна частина сайту представлена у вигляді системи управління вмістом (CMS). CMS - це комп'ютерна програма, яка використовується для управління вмістом, таким як документи, зображення, музика або відео. Ці системи дозволяють зберігати і публікувати велику кількість інформації на веб-сайті, надаючи користувачам зручні інструменти для цього.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Існує багато готових CMS для управління вмістом сайту, включаючи безкоштовні. Їх можна розділити на три типи за способом роботи.

- Системи, що генерують сторінки за запитом, працюють за такою схемою: "Модуль редагування > База даних > Модуль уявлення". Модуль уявлення створює сторінку з вмістом, коли отримує на це запит, використовуючи інформацію з бази даних. Інформація в базі даних може бути змінена за допомогою модуля редагування. При кожному запиті сервер створює сторінку заново, що призводить до навантаження на системні ресурси. Однак, використання засобів кешування, які є в сучасних веб-серверах, може значно знизити навантаження.

- Генерація сторінок під час редагування. Програми цього типу для редагування сторінок створюють набір статичних сторінок при внесенні змін до вмісту сайту.

- Змішаний тип поєднує переваги статичного і динамічного типів. Це означає, що сторінка генерується один раз і зберігається в кеші, що дозволяє швидко відвантажувати її користувачам. Кеш може оновлюватися автоматично через певний час або при внесенні змін до сайту, або вручну за допомогою команди адміністратора. Інший підхід полягає в збереженні окремих інформаційних блоків під час редагування сайту і збиранні сторінки з цих блоків при запиті користувача.

2.3. Аналіз та обґрунтування вибору системи управління вмістом

Система управління веб-контентом надає адміністративні інструменти для організації авторизації, співпраці, що дозволяють користувачам з обмеженими знаннями в програмуванні створювати та керувати контентом сайту з відносною простотою. Шар представлення (Template Engine) відображає контент сайту відвідувачам на основі набору шаблонів. Такі системи дозволяють непрофесійним користувачам вносити зміни на сайт після проходження навчального курсу. Зазвичай, для налаштування та додавання нових функцій на сайт потрібні системний адміністратор або веб-розробник.

Існують сотні доступних CMS. Завдяки їхній функціональності, CMS можна використовувати в різних компаніях. Незважаючи на широкий вибір інструментальних та технічних засобів, наявних в CMS, існують загальні для більшості типів систем характеристики[15].

Більшість сучасних систем управління вмістом (CMS) мають модульну структуру, що дозволяє адміністратору вибирати та налаштовувати потрібні компоненти.

Серед типових модулів можна виділити: динамічне меню, блог, новини, опитування, пошук по сайту, статистика відвідувань та гостьова книга.

Сайти, що створені за допомогою систем управління контентом, базуються на таких технологіях: веб-сервер, сховище даних, веб-застосунок для забезпечення роботи системи, візуальний редактор сторінок, файловий менеджер з веб-інтерфейсом для управління файлами сайту, система управління правами користувачів та редакторів сайту.

Багато сучасних систем керування вмістом поширюються як безкоштовні і легкі у встановленні (інсталяції) програми, які розробляються групами ентузіастів під вільними ліцензіями такими як GNU/GPL, MIT чи

Apache. Є багато компаній які надають послуги створення та підтримки сайтів на базі таких систем.

Контент-менеджер - це професійний співробітник, який відповідає за наповнення сайту контентом. Він використовує системи управління контентом (CMS), щоб працювати без необхідності в програмуванні. Більшість сучасних CMS мають візуальний редактор, який дозволяє користувачам створювати та редагувати сторінки за допомогою простої розмітки. На рис. 2.2. представимо діаграму станів для клієнта сайту-каталогу, що розробляється.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

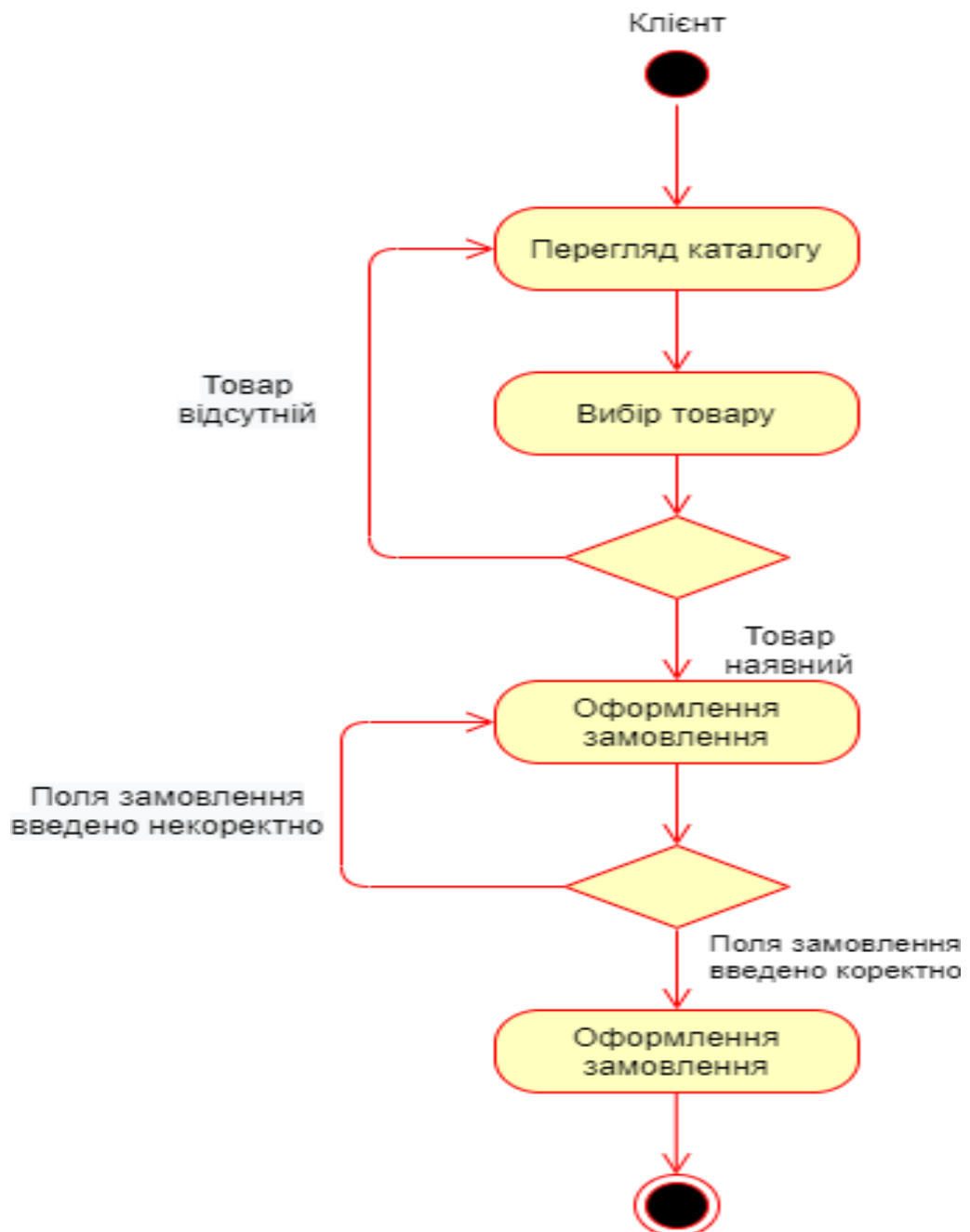


Рисунок 2.2. - Діаграму станів для клієнта сайту-каталогу

Основні функції CMS включають:

- Платформа дозволяє керувати сайтом навіть без великого досвіду, включаючи можливість створення сайту за допомогою готових блоків.
- Додавання, редагування, видалення інформації на сайті.
- Організація колективної співпраці щодо контенту.
- Управління доступом користувачів.

- Створення веб-сторінок.

Існують різні способи роботи систем для генерації сторінок. Один з них полягає у використанні зв'язку "модуль редагування → база даних → модуль представлення". При цьому модуль представлення генерує сторінку з контентом на основі інформації з бази даних при запиті на нього. Інформація в базі даних може бути змінена за допомогою модуля редагування. Однак, цей підхід створює навантаження на сервер, оскільки сторінки заново створюються при кожному запиті. Щоб зменшити це навантаження, можна застосовувати різні методи кешування.

Інший спосіб роботи полягає у генерації сторінок при редагуванні. Такі системи змінюють вміст сайту і створюють статичні сторінки, але це призводить до втрати інтерактивності між відвідувачами сайту та контентом.

Третій спосіб - змішаний тип, який поєднує переваги перших двох. Один з способів реалізації цього типу - кешування, коли модуль представлення генерує сторінку один раз, а потім вона швидше завантажується з кешу. Кеш може автоматично оновлюватися через певний час або при внесенні змін у певні розділи сайту, а також вручну за командою адміністратора.

Підсумовуючи другий розділ, можемо зробити такі висновки:

1. Проаналізовано існуючі моделі сучасних систем управління контентом. Розглянуто їхні переваги та недоліки. В результаті, було виявлено необхідність використання технології «Magento», що є професійною системою для управління сайтами.

2. Окреслено підходи до проектування сайту-каталогу обладнання для детейлінгу та вибір програмних засобів для нього.

3. Формалізовано типовий алгоритм вибору інструментів для моделювання сайту-каталогу обладнання для детейлінгу із обґрунтуванням вибору системи управління вмістом.

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ САЙТУ-КАТАЛОГУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДЕТЕЙЛІНГУ

3.1. Розробка структурної схеми та архітектури прототипу

Magento — це безкоштовна платформа електронної комерції з відкритим кодом, яка дозволяє користувачам створювати онлайн-магазини, і поширюється за ліцензією OSL 3.0.

Magento є однією з найпопулярніших відкритих систем для організації онлайн-торгівлі: на базі цієї платформи створено понад 150 000 інтернет-магазинів, понад 2500 розширень створено сторонніми розробниками, спільнота проєкту близько 400 000 учасників, код платформи було завантажено понад 3,5 мільйона разів, щороку через системи на основі Magento продається товарів на суму понад 28 мільярдів доларів.

Програмне забезпечення Magento розроблено на основі Zend Framework. Вихідний код Magento поширюється за ліцензією Open Software License (OSL) версії 3.0, затвердженою ініціативою з відкритим кодом (OSI). Ця ліцензія схожа на AGPL, але не сумісна з GPL. Однією з особливостей ліцензії OSL є вимога відкрити код змін, якщо вони внесені до програми і використовуються на веб-сайті, навіть якщо результати роботи не поширюються. Проте ліцензія OSL не обмежує комерційне використання програмного продукту.

У кваліфікаційній роботі була розроблена діаграма варіантів використання інтернет-магазину., наведена на рисунку 3.1, а відповідна діаграма класів на рисунку 3.2.

Діаграма варіантів використання сайту-каталогу обладнання для детейлінгу допомагає:

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

-Візуалізувати потреби користувачів: зрозуміти, як люди шукають інформацію.

-Планувати контент: визначати, який контент потрібен та де його розмістити.

-Підвищити конверсію: покращити зручність сайту та спонукати до дій.

-Зростати та масштабуватися: планувати майбутні функції та приймати обґрунтовані рішення.

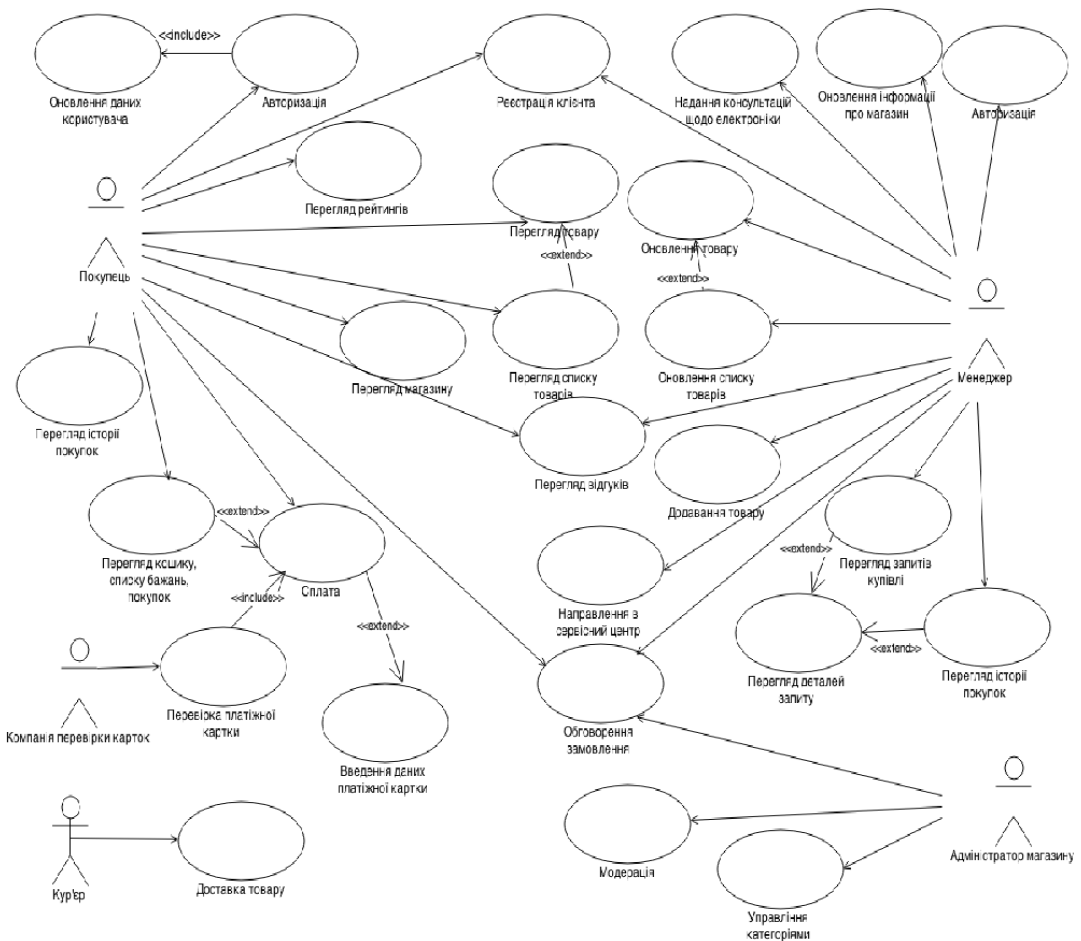


Рисунок 3.1. - Діаграма варіантів використання сайту-каталогу обладнання для детейлінгу

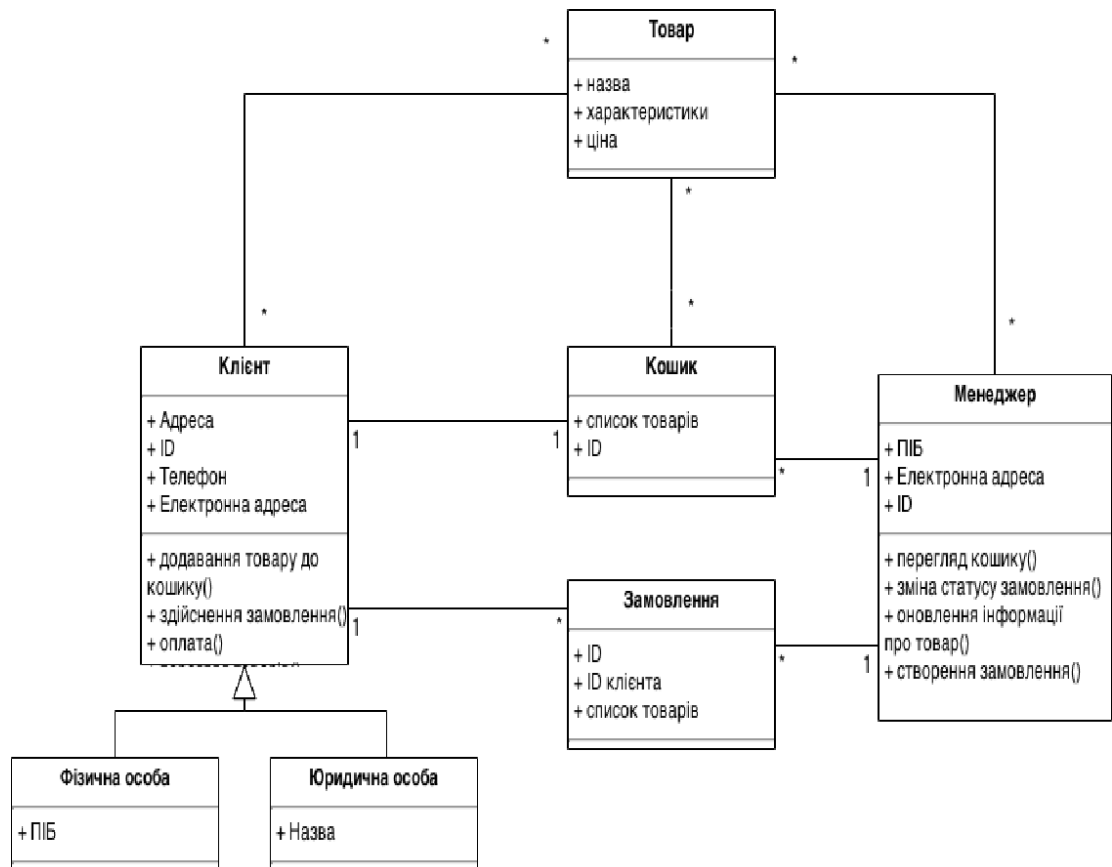


Рисунок 3.2. - Діаграма класів веб-сайту

3.2. Впровадження проєкту та перевірка його ефективності

Magento, як і інші веб-програми, має клієнт-серверну архітектуру. Серверна частина написана на PHP і SQL. Крім того, його можна використовувати як систему управління базами даних, не лише MySQL, як було у ранніх версіях Magento.

На інтерфейсній стороні, тобто на стороні клієнта в Інтернеті, фактичними стандартами є стеки HTML, CSS та ECMA(JavaScript).

Для роботи необхідно мати наступне програмне забезпечення:

- Операційна система Linux або сумісна з нею
- Веб-сервер Apache версії 2.x або Nginx версії 1.7.x
- PHP версії 5.4
- MySQL версії 5.6

-Програма для відправлення пошти Sendmail

Адміністративна панель:

Адміністративна панель є важливою частиною системи інтернет-магазину на платформі Magento, оскільки вона надає зручність та розширений набір можливостей.

Основні дані про діяльність магазину, такі як найпопулярніші пошукові запити та найбільш продавані товари, відображаються на головній сторінці адміністративної панелі..(Рис. 3.3).

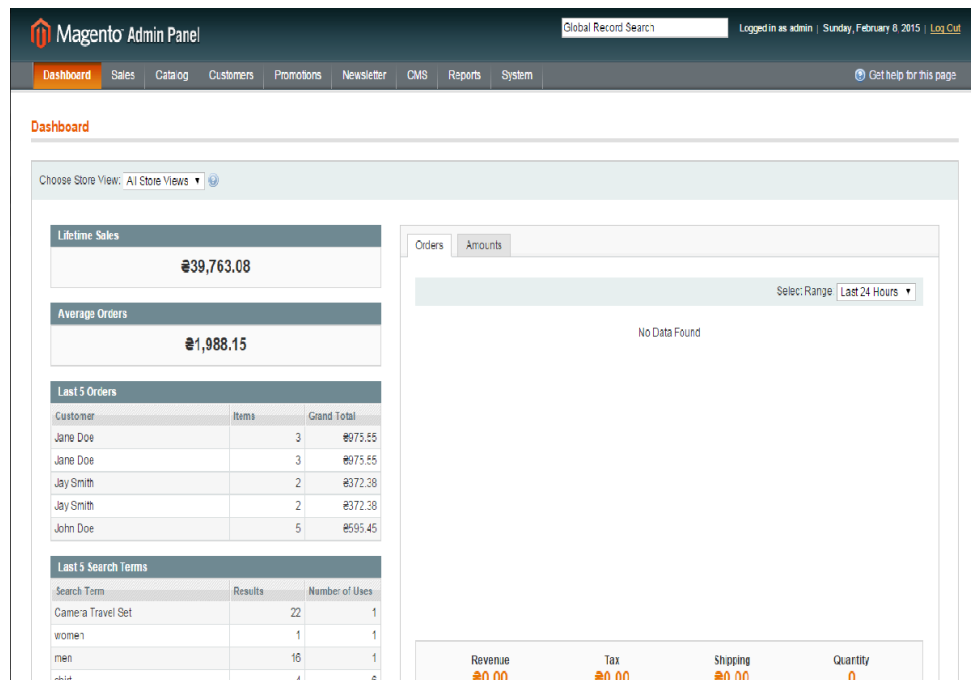


Рисунок 3.3. - Адміністративна панель головної сторінки

Головне меню містить інші розділи, які розподілені за призначенням. Наприклад, у розділі "Продажі" можна знайти інформацію про замовлення, рахунки, доставку та оплату. У розділі "Каталог" можна керувати товарами, категоріями товарів, атрибутами, пошуковими термінами, переадресацією сторінок, оглядами та рейтингами. У розділі "Покупці" можна керувати інформацією про покупців, групами покупців, а також здійснювати експорт та імпорт цих даних. У розділі "Акції" можна встановлювати різні акції та правила їх застосування. У розділі "Розсилки новин" можна керувати розсилками новин та підписаними на них користувачами. У розділі "CMS" можна налаштовувати статичні сторінки, вміст статичних блоків, опитування

та віджети. У розділі "Звіти" можна переглянути різні звіти та статистику діяльності інтернет-магазину. У розділі "Система" знаходяться різноманітні налаштування роботи системи.

Структура сайту магазину в Magento складається з веб-сайту, магазинів і представлень магазинів. Ця ієрархія рівнів дозволяє гнучко налаштовувати онлайн-бізнес в Magento. Веб-сайт може містити один або кілька магазинів, які об'єднують інформацію про клієнтів, замовлення та корзину. Магазины є набором представлень і можуть бути налаштовані по-різному. Вони служать контейнером для групування пов'язаних представлень магазину на веб-сайті. При інсталяції Magento встановлюється базовий пакет "basepackage" і інші пакети, залежно від редакції. Кожен пакет має свою тему, включаючи "default theme" (тему за замовчуванням).

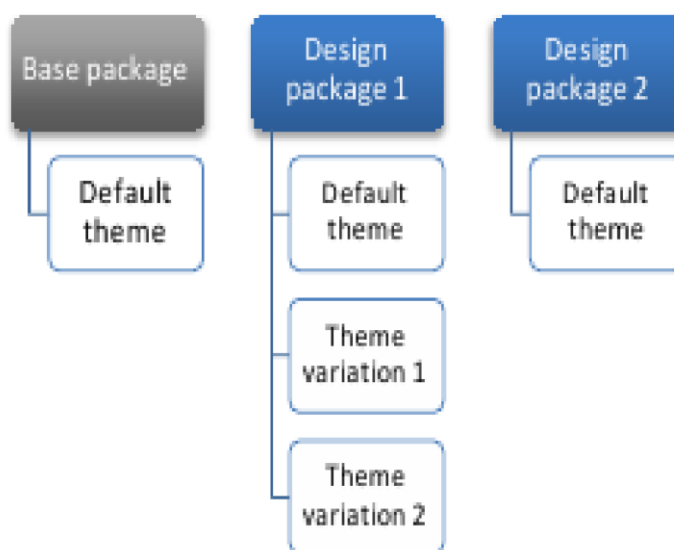


Рисунок 3.4. - Ієрархія пакетів дизайну веб-сайту обладнання для дітейлінгу

Пакет дизайну та тема можна застосовувати як до веб-сайту, так і до окремого магазину з адміністративною панеллю Magento. Якщо пакет призначений на рівні веб-сайту, то всі магазини будуть використовувати цей пакет. Проте, це можна змінити на рівні магазину, призначивши інший пакет.

Теми включають інформацію для шаблонування (розмітку, шаблони, переклад) та стильову інформацію (файли, зображення). Ці файли розміщені в двох основних директоріях:

- «App/design» – файли, які визначають, як виконуються шаблони сторінок.
- «Skin» – файли, які контролюють візуальні аспекти теми – CSS, зображення.

У Magento, між версіями Community Edition (CE) v1.3 і CE v1.4 та Enterprise Edition (EE) v1.7 і EE v1.8, було внесено зміни в архітектуру тем для полегшення підтримки та забезпечення "стійкості до оновлень" змінених тем. Це було досягнуто за допомогою логіки відступу "fallback" (Рис. 3.5).

Для створення користувацької теми потрібно створити папки в користувацькому пакеті в app/design та skin директоріях.

Для застосування теми перейдіть в адміністративну панель, потім на вкладку налаштування дизайну (System -> Configuration -> Design tab).

Якщо у вас є більше одного веб-сайту, магазину або представлення, то ви зможете знайти блок з назвою "Current Configuration Scope" у верхньому лівому кутку лівої колонки. Тут ви зможете вибрати магазин, до якого будуть застосовуватися зміни.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

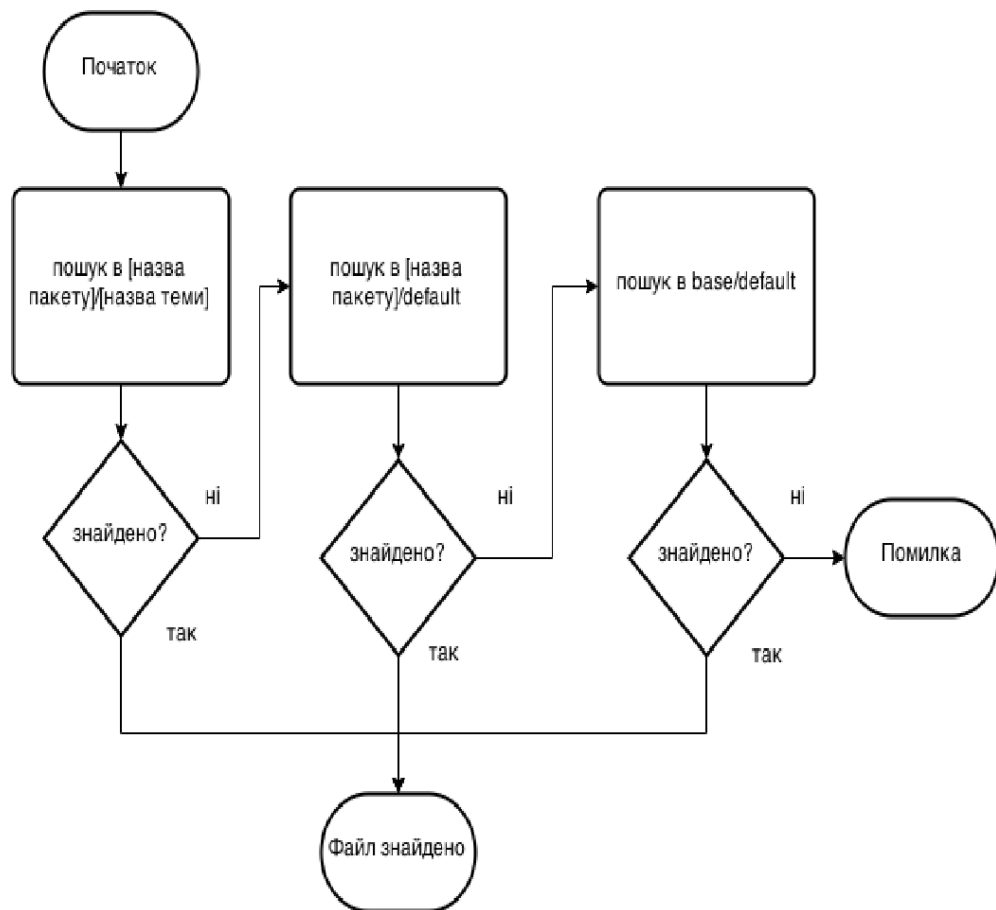


Рисунок 3.5. - Логіка відступу («fallback»)

Крок 1: Вкажіть назву пакету на вкладці "Дизайн" у полі "Поточна назва пакету". Якщо поле порожнє, буде використано "default" пакет.

Крок 2.

Крок 2: Введіть назву нової теми у полі "default" на панелі "Теми". Якщо поле порожнє, буде застосована "default" тема з пакету, який був заданий раніше. Згідно зі схемою відступу в Magento, файли будуть шукатися спочатку в заданій темі, потім в "default" темі пакету, і в кінці в "default" темі "base" пакету. Також можна задати тему для різних типів файлів, таких як переклади, розкладки, шаблони та теми (skins).

Також можна окремо задати тему для певних типів файлів, таких як переклади, розкладки, шаблони та теми (skins).

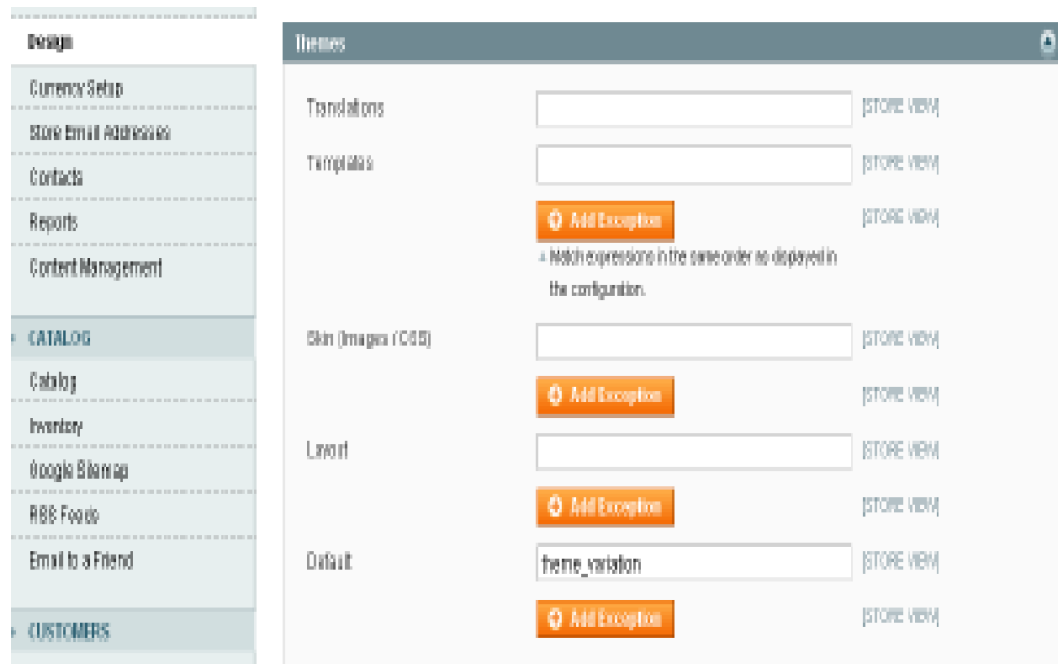


Рисунок 3.6 - Встановлення теми в адміністративній панелі

Крок 3

Для збереження конфігурації та перезавантаження магазину натисніть кнопку «Save config». У Magento є можливість гнучкого використання кількох тем навіть в одній розкладці та шаблоні. Наприклад, можна мати однакову структуру шаблону та розкладки для всіх представлень, але різну графіку та кольорову схему. Це легко реалізується в Magento: директорії розкладки та шаблону знаходяться в `app/design/frontend/[пакет]/[тема]`, а стилі розташовуються в `skin/frontend/[пакет]/[тема]`. Наприклад, для default теми в директорії `app/code/design/frontend/default/default` відповідають кілька папок зі стилями в `skin/frontend/default`: «blank», «blue», «default», «French» та «German».

Всі п'ять є різними шкірками, які можуть використовуватись з default темою. Є також «blank», «iPhone» та «modern» теми. В директорії `skin` більше тем, ніж у директорії `app/design`, тому що «blue», «French» та «German» теми відрізняються від «default»-теми тільки CSS.

Для створення веб-сайту на базі Magento для початку необхідно отримати дистрибутив. Остання версія Magento Community Edition доступна для завантаження з офіційного сайту після безкоштовної реєстрації.

Встановлення системи на локальний сервер:

Для розробки зазвичай використовується локальний сервер. Ми будемо використовувати WAMP, який включає в себе Apache, MySQL та PHP, налаштовані заздалегідь для зручної розробки. Також завантажимо демонстраційні товари у вигляді SQL дамп-файлу та набору зображень з того ж сайту. Помістимо розпакований дистрибутив у відповідну папку, розташування якої залежить від налаштувань сервера.

Створимо нову базу даних .

Тепер можна перенести товари в базу. Зображення потрібно завантажити в папку «media». Налаштування бази даних проводиться за допомогою phpMyAdmin.

Після налаштування та запуску локального серверу можемо продовжити встановлення системи, відкривши задану адресу в браузері. На першій сторінці можна ознайомитись із ліцензією.

Після цього встановлюються параметри локалізації, підключення до бази даних, основна адреса сайту, шлях до адмін панелі та дані для входу. Після завершення налаштувань можна перейти до адміністративної панелі або на головну сторінку сайту.

На даному етапі ми вже маємо фактично готовий магазин. Однак, щоб почати продаж обладнання, необхідно заповнити його контентом, налаштувати оплату та доставку. Усе це виконується через адміністративну панель.

Адміністрування та наповнення контентом є відносно простими завданнями завдяки зрозумілому інтерфейсу. Але для зміни зовнішнього вигляду сайту чи механізмів потрібно мати розуміння системи.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

XML-файли розкладок знаходяться в розділі дизайну, яка знаходиться в розділі з розкладками. Після цього система створює екземпляри блоків, визначених у розкладці, і зв'язує їх з шаблонами.

Завдяки цим зв'язкам шаблони можуть отримати необхідні дані, викликаючи методи блоку, і вставляючи отриманий результат в HTML. Після того, як всі шаблони створені, сторінка буде браузеру.

У Magento реалізація MVC є незвичайною. В ній використовується контролер, який зазвичай лише підключає розкладку.(Рис. 3.7).

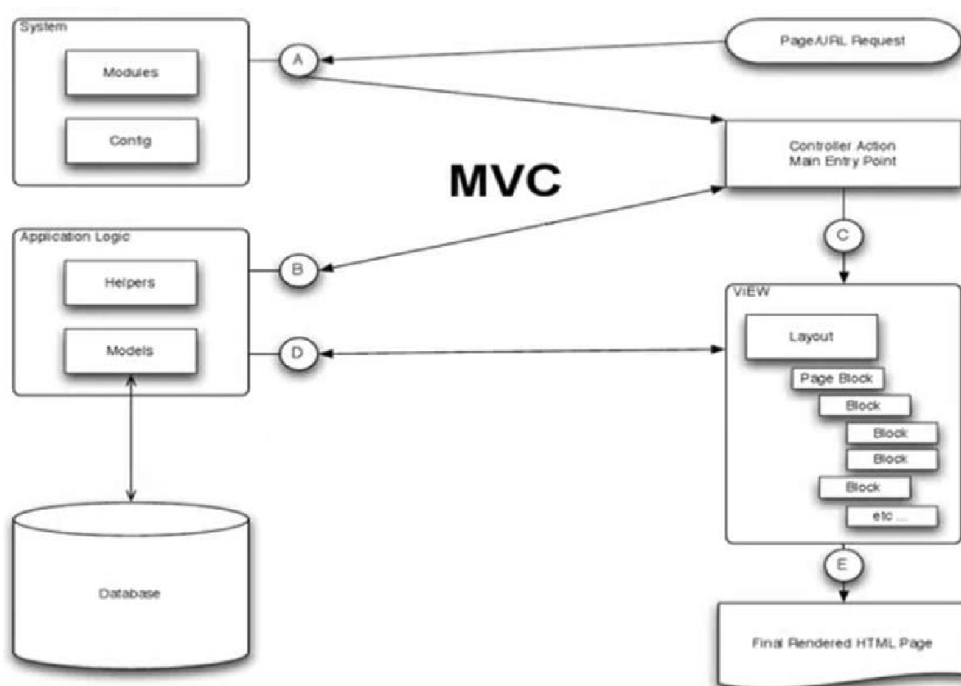


Рисунок 3.7. - Реалізація MVC в Magento

Віджети в Magento – це frontend блоки з визначеним набором конфігурацій. Ці конфігурації відображаються на спеціальній формі для редагування в backend панелі, коли віджет доданий до магазину. Здатність легко задавати конфігураційні опції віджета дає повний контроль над розміщенням віджету на сторінці для власника магазину. Важливим використанням віджетів є те що при цьому знищуються деякі налаштування рівня теми, які зазвичай використовуються для налаштування магазину.

Людям, які не мають технічних знань, легко додавати контент, такий як дані товарів, на місця, які передбачені дизайнером або розробником. Це дозволяє краще та гнучкіше керувати створенням інформаційного та маркетингового контенту за допомогою інструментів адміністратора, які дозволяють інтуїтивно та ефективно керувати контентом, таким як динамічні дані товарів маркетингової кампанії на стартових сторінках, нещодавно переглянуті товари на контентних сторінках, рекламні зображення в різних блоках, інтерактивні елементи та блоки, альтернативні навігаційні елементи. Інтерактивні та динамічні Flash-елементи легко налаштовуються та вбудовуються в контентні сторінки для кращого сприйняття користувачами.

Ідентифікатор Handle, за яким додаток визначає, що робити з оновленнями, які в ньому знаходяться. Якщо він називається <default>, то додаток знає, що включені оновлення мають бути завантажені майже на сторінці магазину перед завантаженням специфічних для сторінок розкладок. Magento визначає візуальне представлення кожного блоку сторінки тег- <block>.

Ми вже розглядали два типи блоків - структурні та контентні. Структурні блоки зазвичай мають атрибут "as", через який додаток може спілкуватися з відповідною областю (використовуючи метод getChildHtml) в шаблоні. За замовчуванням розкладка складається переважно з структурних блоків, таких як "left", "right", "content" та "footer".

Для блоків доступні наступні атрибути:

- type: ідентифікатор класу модуля,
- name: назва блоку.
- before та after: використовуються для позиціонування блоку відповідно зверху чи знизу структурного блоку.
- template: шаблон, який представляє функціонал блоку. Наприклад, якщо вказано 'catalog/category/view.phtml', то додаток завантажить файл шаблону 'app/design/frontend/template/catalog/category/view.phtml'.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- action: використовується для керування функціоналом фронтенду.
- as: ім'я, за яким шаблон викликає блок, в якому цей атрибут визначений.

-<Reference>: використовується для посилання на інший блок.

Для посилання потрібно атрибут «name». Цей атрибут націлений на атрибут "name" тегу <block>. Таким чином посилання <reference name="right"> направлене на блок <block name="right"> (Рис.3.8).

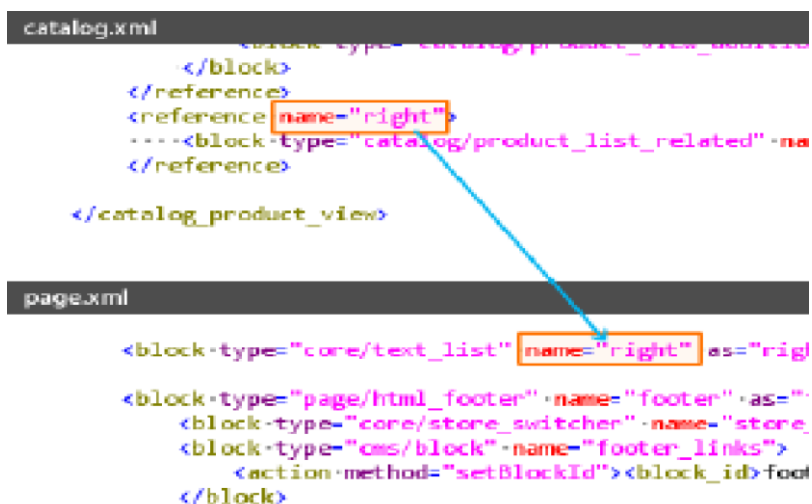


Рисунок 3.8. - Приклад використання посилань.

Для швидшого знаходження потрібної розкладки можна використати підказки шаблонів в System -> Configuration -> Advanced -> Developer (Рис. 3.9).

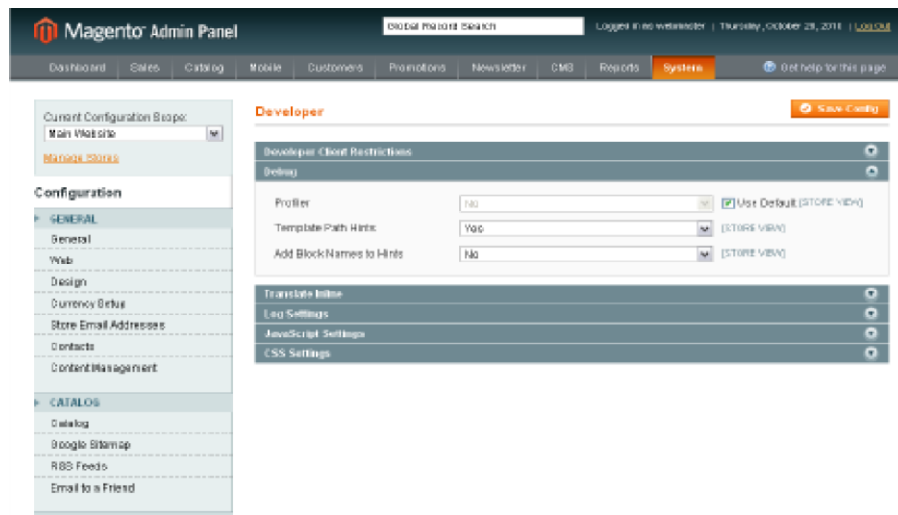


Рисунок 3.9.- Підказки шаблонів в адміністративній панелі

Розглянемо звичайну таблицю користувачів (Рис.3.10).

customer_id	username	Password	first_name	last_name
1	milanche	121hjfd14588...	Milan	Stojanov
2	t_anja	5484dsd8464...	Tanja	Simic
3	vstojilkovic	Sde454adf45...	Vladimir	Stojilkovic

Рисунок 3.10. - Звичайна таблиця користувачів

Припустимо, що нам потрібна велика кількість стовпців для користувачів, але не всі стовпці заповнюються для кожного користувача. В результаті ми отримуємо масив з великою кількістю порожніх значень. EAV вирішує цю проблему. Наведену вище таблицю можна замінити на табличну EAV:

customer_id	username	password
1	milanche	121hjfd14588...
2	t_anja	5484dsd8464...
3	vstojlkovic	Sde454adf45...

customer_entity

attribute_id	Name	display	type
1	first_name	First	varchar
2	last_name	Last	varchar

eav attribute

entity_id	attribute_id	value
1	1	Milan
1	2	Stojanov
2	1	Tanja
2	2	Simic
3	1	Vladimir
3	2	Stojlkovic

customer varchar

Рисунок 3.11. - EAV таблиці користувачів

Створення тем.

Багато тем Magento, включно з комерційними, можна створити шляхом зміни файлів або заміни блоків, визначених у базовому пакеті. Також можна створювати нові теми з нуля, не використовуючи блоки вмісту, які постачаються з Magento. Хоча створення теми з нуля є складним і трудомістким, залежно від проєкту чи інших потреб, це може бути правильним підходом.

Перед початком створення розмітки для магазину, необхідно визначитися зі структурним типом сторінок. Наприклад:

- Домашня сторінка буде мати структуру з трьох колонок.
- Сторінка зі списком категорій буде мати дві колонки, з правою колонкою.
- Сторінки користувачів будуть мати дві колонки, з лівою колонкою.

Після цього можна створювати розмітку для кожного структурного типу та зберігати її скелетні шаблони в `app/design/frontend/design_package/theme_variation/template/page/`.

Скелетний шаблон отримав назву через своє призначення, оскільки все, що він містить, є презентаційною розміткою, яка використовується для позиціонування блоків у відповідних областях. (Рис. 3.12).

```
<html>
<head></head>
<body>
<div class="header"><?=$this->getChildHtml('header') ?></div>
<div class="middle">
    <div class="col-left"><?=$this->getChildHtml('left') ?></div>
    <div class="col-main"><?=$this->getChildHtml('content') ?></div>
</div>
<div class="footer"><?=$this->getChildHtml('footer') ?></div>
</body>
</html>
```

Рисунок 3.12 - Приклад скелетного файлу теми

У презентаційній розмітці можна помітити виклик РНР методу «<?=\$this->getChildHtml()?>». Метод для завантаження структурних блоків у скелетні шаблони. Виклики здійснюються за іменами відповідних структурних блоків, які призначаються до магазину за допомогою розкладки.

Після створення скелетних шаблонів, потрібно створити шаблон для кожного контентного блоку. Magento рекомендує використовувати змістовні шаблони і розбивати розмітку сторінки відповідно до її функціоналу. Наприклад, якщо в дизайні передбачений міні-кошик, розмітку цієї області потрібно помістити в окремий файл шаблону.

У нашому модулі за замовчуванням використовується розкладка з трьома колонками, яка буде використовуватися на більшості сторінок. Але для сторінки товару нам потрібна інша структура - дві колонки з правою колонкою. Для досягнення цього створимо файл «catalog.xml», в якому визначимо розмітку для завантаження структури з двох колонок замість трьох. Цей процес називається оновленням розкладки

<referencename="root"><action
method="setTemplate"><template>page/2columns-
right.phtml</template></action ></reference>.

Зобразимо зовнішній вигляд сайту-каталогу обладнання для дотейлінгу (Рис. 3.13).

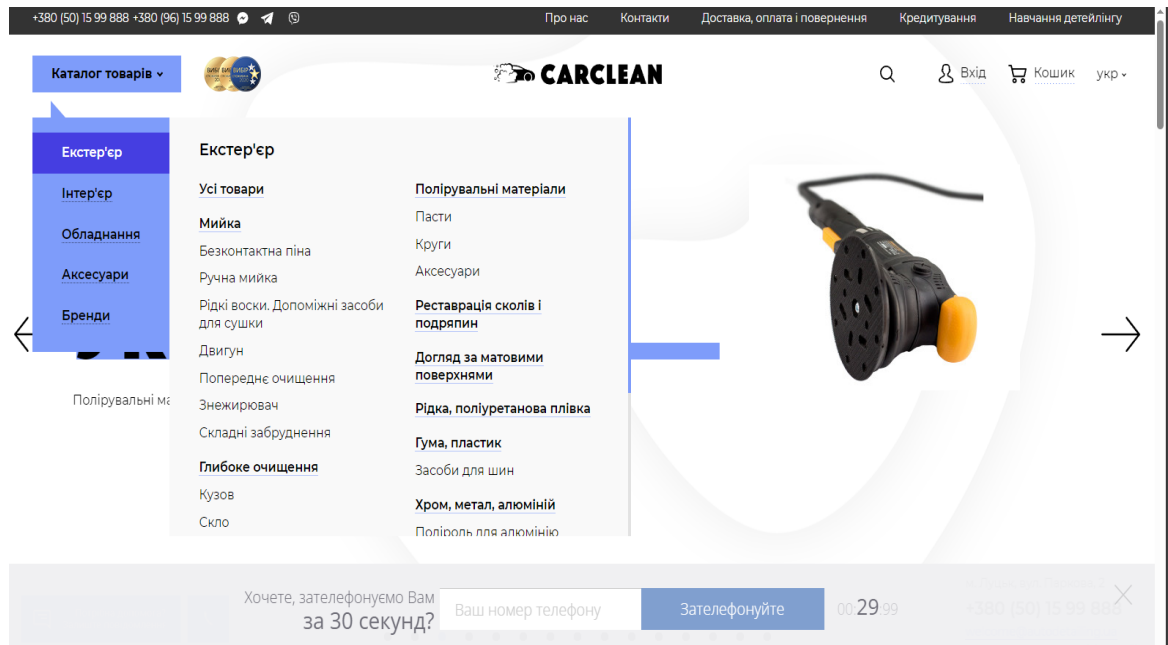


Рисунок 3.13. - Зовнішній вигляд сайту-каталогу обладнання для дотейлінгу

3.3. Пропозиції щодо успішної реалізації веб-сайту

Для успішної реалізації та функціонування розробленого веб-сайту запропонуємо стратегії його оптимізації. Серед них наступні:

1. Стратегія використання «Mobile-First».

Для індексації з орієнтацією на мобільні пристрої не потрібні ні зручність для мобільних пристроїв, ні макет, адаптований для мобільних пристроїв. Сторінки без мобільних версій як і раніше працюють на мобільних пристроях і можуть використовуватися для індексації. Проте, пора відмовитися від настільних комп'ютерів і перейти на мобільні пристрої.

Ось деякі основи для оптимізації вашого сайту для мобільних пристроїв:

- Сайт має бути адаптованим до будь-якого пристрою – будь-то настільний комп'ютер, мобільний телефон або планшет. Завжди масштабуйте зображення при використанні адаптивного дизайну, особливо для мобільних користувачів.

- Варто використовувати короткі мета-заголовки. Їх легше читати на мобільних пристроях.

- Варто уникати спливаючих вікон, які закривають ваш контент і заважають відвідувачам отримати уявлення про те, про що ваш контент. На мобільних пристроях менше може бути краще. У світі, орієнтованому на мобільні пристрої, розгорнутий контент не обов'язково означає збільшення трафіку і підвищення рейтингу.

- Не слід використовувати мобільний телефон як виправдання для маскування. Користувачі і пошукові системи повинні бачити один і той же контент.

2. Застосування стратегії технічного SEO.

Завдяки безлічі доступних інструментів SEO, SEO-аудит більше не є складним завданням. Однак головне - знати, як інтерпретувати надані дані і що з ними робити. Для початку слід перевірити наступне: слід переконатися, що сайт підходить для мобільних пристроїв. Варто перевірити наявність помилок коду стану і виправити їх. Далі слід перевірити індексування вашого сайту через GoogleSearchConsole. Треба виправити всі помилки. Слід виправити повторювані теги заголовків і повторювані метаописання. Варто провести аудит змісту сайту, для цього слід моніторити статистику відвідуваності в Google Analytics. Потім варто розглянути можливість поліпшення або видалення неефективного контенту.

3. Використання стратегія Core Web Vitals.

Як впливає з назви, ця ініціатива Google призначена для кількісної оцінки основних показників працездатності веб-сайту. Кінцева мета - забезпечити кращий користувацький досвід. Незабаром сигнал «Досвід

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

сторінки» буде включений в основний алгоритм Google в якості фактора ранжування.

Згідно Google, «зручність завантаження, інтерактивність і візуальна стабільність вмісту сторінки в сукупності є основою CoreWebVitals 2020 року». Кожен з цих показників:

- Зосереджений на унікальному аспекті взаємодії з користувачем.
- Піддається виміру і кількісній оцінці для об'єктивного визначення результату.

Інструменти для вимірювання основних показників мережі PageSpeed Insights:

- вимірює продуктивність як на мобільних пристроях, так і на настільних комп'ютерах і надає рекомендації щодо поліпшення.

- Lighthouse: автоматизований інструмент з відкритим вихідним кодом, розроблений Google, щоб допомогти розробникам поліпшити якість веб-сторінок. Він має кілька функцій, недоступних в PageSpeed Insights, включаючи деякі перевірки SEO.

- SearchConsole: звіт CoreWebVitals тепер включений в GSC, показуючи ефективність URL-адрес, згрупованих по статусу, типу показника і групі URL-адрес.

4.Впровадження стратегії «намірів користувача».

Написання «відмінного контенту», його оптимізація і отримання надійних посилань - це тепер тільки початок ранжирування ключового слова.

Оскільки машинне навчання і глибоке навчання продовжують розвиватися, кожне з них буде мати все більше значення в основному алгоритмі Google.

Кінцева мета Google - зрозуміти контекст і надати результати на основі намірів користувача. Це робить дослідження і відбір ключових слів на високому рівні більш важливим, ніж коли-небудь.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

Для початку потрібно зрозуміти, що є деякі ключові слова і запити, за якими буде неможливо ранжуватися. Контекстна релевантність ключового слова повинна відповідати пошуковому запиту. Перш ніж витратити час і ресурси на спроби ранжирування по фразі, вам необхідно подивитися на поточні ранжированих сайти і фрази. Якщо веб-сайт і цільова сторінка не схожі на те, що ранжується, швидше за все, цього не станеться.

5. Використання стратегія контент-маркетингу.

Оскільки інформації стає дедалі більше, то бути конкурентоспроможним та не загубитися серед багато чисельних сайтів допоможе наступне:

- Створення контент-центру в формі ресурсного центру.
- Наповнення власного ресурсного центру комбінацією корисного, інформативного і розважального контенту.
- Написання «спицями» частини, що відносяться до вашого ресурсному хабу і внутрішньої посиланням.
- поширення інформації - просування сайту в соціальних мережах.

6. Застосування стратегії «схеми».

Схема «розмітка», коли додається на веб - сторінку, створює «багатий фрагмент» - вдосконалене опис, яке з'являється в результатах пошуку. Всі провідні пошукові системи, включаючи Google, Yahoo, Bing та Яндекс, підтримують використання мікроданих. Справжня цінність схеми полягає в тому, що вона може надавати контекст веб-сторінці і покращувати пошук. Немає ніяких доказів того, що додавання схеми будь-яким чином впливає на видачу результатів пошуку.

7. Стратегія використання користувацького досвіду.

Призначений для користувача досвід (UX) зосереджений на розумінні користувачів, їхніх потреб, їхніх цінностей, їх здібностей і їх обмежень. UX також враховує бізнес-цілі і завдання. Кращі практики UX орієнтовані на поліпшення якості взаємодії з користувачем.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

За словами Пітера Морвілло, фактори, що впливають на UX, включають:

- Корисно: ваш контент повинен бути унікальним і задовольняти потреби.
- Зручність використання: ваш веб-сайт повинен бути простим у використанні і навігації.
- Бажано: елементи дизайну і бренд повинні викликати емоції і вдячність.
- Можливість пошуку: інтегруйте елементи дизайну і навігації, щоб користувачам було простіше знаходити те, що їм потрібно.
- Доступність: контент повинен бути доступний для всіх, включаючи 10% людей з обмеженими можливостями.
- Достовірність: сайт повинен викликати довіру, щоб користувачі вам повірили.
- Цінність: сайт повинен приносити користь користувачеві з точки зору досвіду і компанії з точки зору позитивної рентабельності інвестицій.

Посилання були одними з головних чинників ранжирування протягом деякого часу. Google став більш майстерним у виявленні і знеціненні спам-посилань. В такому випадку якість як і раніше буде переважати над кількістю.

Підсумовуючи третій розділ, можемо зробити такі висновки:

- Визначено, що «Magento» - це одна з найпопулярніших відкритих систем для організації електронної комерції в мережі: на базі цієї платформи створено понад 150 тисяч інтернет-магазинів, сторонніми розробниками створено більше 2500 розширень.
- Розроблено веб-сайт обладнання для детейлінгу на замовлення компанії на базі Magento та перевірена ефективність його функціонування.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

– Запропоновані рекомендації щодо успішної реалізації веб-сайту з точки зору використання його оптимізаційних рішень.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

РОЗДІЛ 4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

4.1 Аналіз ринку збуту продукту чи послуги.

Автомобільний детейлінг представляє собою динамічний сектор, орієнтований на збереження та вдосконалення зовнішнього вигляду автомобілів через професійний догляд. Ця галузь об'єднує в собі різноманітні послуги та продукти, спрямовані на очищення, полірування, захист лакофарбового покриття та інші аспекти екстер'єру транспортних засобів.

На сьогоднішній день на ринку існують кілька ключових учасників, які пропонують обладнання та матеріали для детейлінгу через свої веб-платформи. Серед них виділяються такі компанії, як "Chemical Guys" та "Autogeek", кожна з яких відома своїми унікальними перевагами і широким асортиментом продуктів. Вони надають від автохімії до спеціалізованих інструментів для полірування та захисту, задовольняючи потреби як приватних власників автомобілів, так і професіональних сервісних центрів.

Тренди в попиті показують стабільний ріст інтересу до послуг детейлінгу, що пояснюється зростаючою увагою власників автомобілів до дбайливого догляду та підтримки зовнішнього вигляду своїх транспортних засобів. В урбанізованих регіонах особливо великий попит, оскільки автомобілі тут не лише засіб переміщення, а й важливий елемент особистої естетики та статусу.

Прогнозується, що ринок автомобільного детейлінгу продовжить демонструвати зростання, спонукаючи компанії до постійного розвитку нових технологій та покращення сервісів, щоб задовольняти зростаючі очікування споживачів щодо якості та ефективності обслуговування автомобілів.

4.2 Розрахунок витрат на проектування

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

Таблиця 4.1 – Кошторис витрат на проектування

Найменування статей витрат	Найменування статей витрат	Обґрунтування
1 Заробітна плата проєктувальників	13400	- Кількість виконавців: 1 - Посада: Програміст - Оклад: 6700 грн/міс - Тривалість розробки: 2 місяці
2 Страхові внески	2924	-22% від зарплати
3 Контрагентські роботи	0	-Не передбачено
4 Витрати на службові поїздки	0	-Не передбачено
5 Матеріальні витрати	5360	- 40% від зарплати
6 Загальні прямі витрати	21684	-
7 Непрямі витрати	6505	- 30% від прямих витрат
8 Планові накопичення	8674	- 20% від прямих і накладних витрат
9 Усього, кошторисна вартість проєкту	36863	-
10 ПДВ	7373	20% від кошторисної вартості проєкту
11 Загалом, договірна ціна розробки	44236	Сума кошторисної вартості проєкту та податку на додану вартість

Таблиця 4.2 – Розрахунок заробітної плати проєктувальників

Посада	Оклад, грн/міс	Відрахування, грн/міс	Кількість	Сума, грн
Проєктувальник	6700	1462	1	13400

Зарплата проєктувальників:

- Розрахована виходячи з окладу 1 проєктувальника - Програміста - 6700 грн/міс.
- Тривалість розробки проєкту - 2 місяці.
- Загальна сума зарплати: $6700 \text{ грн/міс} * 1 \text{ чол.} * 2 \text{ міс.} = 13400 \text{ грн.}$

Відрахування на соціальні потреби:

- Складають 22% від фонду оплати праці (ФОП).
- ФОП = 13400 грн.
- Відрахування = $13400 \text{ грн} * 22\% = 2924 \text{ грн.}$
- Інші прямі витрати:
- Прийнято за 40% від суми зарплати.
- Інші прямі витрати = $13400 \text{ грн} * 40\% = 5360 \text{ грн.}$

– Накладні витрати:

- Складають 30% від прямих витрат.
- Накладні витрати = $21684 \text{ грн} * 30\% = 6505 \text{ грн.}$

– Планові накопичення:

- Складають 20% від прямих і накладних витрат.
- Планові накопичення = $(21684 \text{ грн} + 6505 \text{ грн}) * 20\% = 8674 \text{ грн.}$

– Податок на додану вартість:

- Складає 20% від кошторисної вартості проєкту.
- Податок на додану вартість = $36863 \text{ грн} * 20\% = 7373 \text{ грн.}$

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.3 Обґрунтування необхідності розробки

Для сайту каталогу обладнання для детейлінгу, якщо ми розглядаємо розробку та впровадження нового обладнання, потрібно розглянути наступні аспекти:

Потреби замовників (покупців):

- Замовники (покупці) цього обладнання — це власники автомийок, сервісних центрів, майстерень з детейлінгу та автомобільних сервісів.
- Вони мають потребу в сучасному обладнанні, яке дозволяє ефективно виконувати процедури детейлінгу, зменшувати час і збільшувати якість обслуговування автомобілів.

Вплив на поліпшення економічних показників:

- Використання нового обладнання може знизити витрати на робочу силу, оскільки деякі процеси стануть автоматизованими.
- Покращення якості послуг і продуктивності може збільшити обсяг клієнтів та прибуток завдяки позитивним відгукам і рекомендаціям.

Основні напрямки отримання ефекту при запровадженні проєкту:

- Економія часу і ресурсів: Нове обладнання має зменшити час, необхідний для виконання процедур детейлінгу, що дозволить збільшити обсяги обслуговування та знизити витрати на оплату праці.
- Покращена якість обслуговування: Застосування сучасного обладнання може покращити якість очищення та догляду за автомобілями, що збільшить задоволення клієнтів і знизить ризик повторних викликів через незадоволення якістю.

Загалом, ці напрямки дозволять оцінити вибір і впровадження нового обладнання з точки зору економічної доцільності і вигідності для підприємства, що спеціалізується на наданні послуг детейлінгу автомобілів.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

Тема створення сайту-каталогу обладнання для детейлінгу є актуальною з кількох причин:

Зростання популярності детейлінгу: Детейлінг стає все більш популярною послугою серед власників автомобілів, які прагнуть зберегти естетичний вигляд та цінність своїх транспортних засобів.

Відсутність комплексних каталогів: Наразі існує декілька веб-сайтів, які пропонують інформацію про обладнання для детейлінгу, але вони не є комплексними та не надають користувачам можливості порівнювати різні продукти та бренди.

Потреба у зручному доступі до інформації: Створення сайту-каталогу може допомогти власникам автомобілів та професіоналам детейлінгу легко знайти необхідну інформацію про обладнання, ціни та постачальників.

Найбільш важливі узагальнення

- Розроблений сайт-каталог обладнання для детейлінгу містить інформацію про широкий спектр продуктів від різних брендів.
- Користувачі сайту можуть порівнювати різні продукти за ціною, характеристиками та відгуками.
- Сайт має зручний інтерфейс та навігацію, що робить його простим у використанні.

Розроблений сайт-каталог обладнання для детейлінгу є інформативним, зручним у використанні та має потенціал стати цінним ресурсом для власників автомобілів та професіоналів детейлінгу.

- Проведено аналіз ринку обладнання для детейлінгу.
- Визначено основні характеристики та функції обладнання для детейлінгу.
- Розроблено структуру та дизайн сайту-каталогу.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

– Наповнено сайт-каталог інформацією про обладнання для дітейлінгу.

– Створено систему пошуку продуктів.

– Розроблено систему відгуків та коментарів.

– Сайт-каталог обладнання для дітейлінгу може бути використаний для:

– Пошуку інформації про обладнання для дітейлінгу.

– Порівняння різних продуктів за ціною, характеристиками та відгуками.

– Знаходження постачальників обладнання для дітейлінгу.

– Просування власного бізнесу з дітейлінгу.

Розроблений сайт-каталог обладнання для дітейлінгу є цінним ресурсом для власників автомобілів та професіоналів дітейлінгу. Він може допомогти користувачам легко знайти необхідну інформацію про обладнання, ціни та постачальників.

В подальшому можна розвивати сайт-каталог обладнання для дітейлінгу в наступних напрямках:

– Додати більше інформації про різні види дітейлінгу.

– Створити форум для спілкування власників автомобілів та професіоналів дітейлінгу.

– Розробити систему онлайн-замовлення обладнання для дітейлінгу.

– Перекласти сайт-каталог на інші мови.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Безкоштовні редактори коду для програмістів. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://techrocks.ru/2024/09/10/top-6-popular-free-source-code-editors>.
2. Голинько В. І. Охорона праці при роботі з ПК / В. І. Голинько, Я. Я. Лебєдєв, В. В. Дубей. – Дніпро: Наука та освіта, 2020. – 313 с.
3. Іванкевич О. В. Інформаційні системи та структури даних / О. В. Іванкевич, Г. М. Кременецький, В. І. Мазур // Навч. посібник. – К.: НАУ, 2019. – 232 с.
4. Дейт К. Дж. Введення до системи баз даних - 8-е вид. - К.: , 2019. - 1328 с.
5. Іванкевич О.В. Інформаційні системи та структури даних / О.В. Іванкевич, Г.М. Кременецький, В.І. Мазур // Навч. посібник. – К.: НАУ, 2020. – 232 с.
6. Колісніченко Д. М. PHP и SQL. Розробка Web-додатків. / Д. М. Колісніченко. – Київ., 2021. – 543 с.
7. Ліпунцов Ю. П. Управління процесами. М: Компанія АйТі, 2022. – С. 33-42.
8. Лотов О. В., Поспєлова І. І. Багатокритеральні задачі прийняття рішень: навч. посібник. М.: МАКС Прес, 2019. – С. 77-89.
9. Chemical Guys. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://www.chemicalguys.com>.
10. Detailed Image [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://www.detailedimage.com/>
11. Autogeek [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://www.autogeek.net/>

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

12. Райчев І.Е. Принципи проектування відкритих розподілених систем / І.Е.Райчев, О.Г.Харченко, В.В.Замковий // Навч. посіб. –К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2023. – 240 с.

13. Роберт Каллан. Основні концепції нейронних мереж = The Essence of Neural Networks First Edition. - 1-е. - «Вил'ямс», 2020. - С. 200-233.

14. Робота з базами даних у Magento 2. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://magefan.com/ua/blog/magento2-models-for-db>.

15. Розробка ПЗ. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://softpro.ua/rozrobka-programnogo-zabezpechennja>.

16. Системи автоматизації діяльності організації. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: http://www.in-line.ru/solutions/business_appl.

17. Що таке CMS? [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://www.ukraine.com.ua/blog/site-administration/chto-takoe-cms-obzor-luchshih-cms.html>.

18. Builtwith. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://builtwith.com/mo.ua>.

19. Magento. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Magento>.

20. Magento commerce. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <http://www.Magento.commerce.com/wiki>.

21. Opennms. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <https://www.opennms.com>.

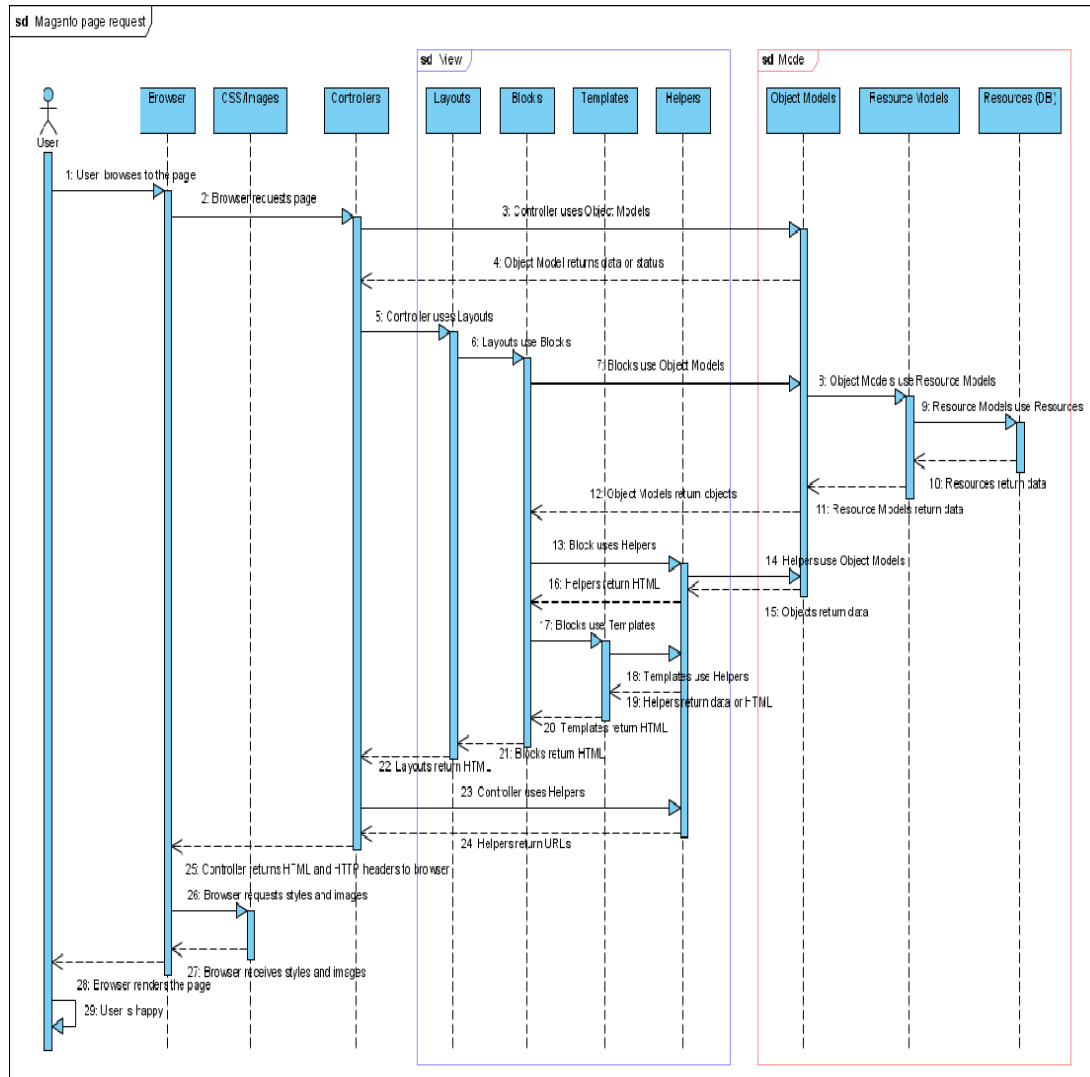
22. PingWin Software. [Електронний ресурс] – 2024 – Режим доступу: <http://www.pingwinsoft.ru/pages/resheniya/resheniya/pwsitmonitoring>.

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Діаграма послідовності обробки запиту браузера



ДОДАТОК Б

Лістинг коду розробки модуля сайту-каталогу обладнання для
детейлінгу

```

<config>
<modules>

```

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<Andriy_Configurable>
<active>true</active>
<codePool>local</codePool>
</ Andriy _Configurable>
</modules>
</config>
<config>
<global>
<blocks>
<configurable>
<class> Andriy _Configurable_Block</class>
</configurable>
</blocks>
<helpers>
<configurable>
<class> Andriy _Configurable_Helper</class>
</configurable>
</helpers>
</global>
<frontend>
<routes>
< Andriy _configurable>
<use>standard</use>
<args>
<module> Andriy _Configurable</module>
<frontName>configurable</frontName>
</args>
</ Andriy _configurable>
</routes>
<layout>
<updates>
<configurable>
<file> Andriy _configurable.xml</file>
</configurable>
</updates>
</layout>
</frontend>
</config>
<?php
class Andriy _Configurable_Block_Configurable extends
Mage_Core_Block_Template {
public function getConfigurableProducts(){
$products = Mage::getModel('catalog/product')
->getCollection()
->addAttributeToSelect(array('name', 'price', 'url_key'))
->addAttributeToFilter('type_id', array('eq' =>
'configurable')));
return $products;
}
}
<?php

```

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

class Andriy _Configurable_IndexController extends
Mage_Core_Controller_Front_Action{
    public function indexAction(){
        $this->loadLayout();
        $this->renderLayout();
    }
}

<?php
class Evgen _Configurable_Block_Configurable extends
Mage_Core_Block_Template {
    public function getConfigurableProducts(){
        $products = Mage::getModel('catalog/product')
        ->getCollection()
        ->addAttributeToSelect(array('name', 'price', 'url_key'))
        ->addAttributeToFilter('type_id', array('eq' =>
'configurable'));
        return $products;
    }
}

<?php
class Svetlana_Configurable_IndexController extends
Mage_Core_Controller_Front_Action{
    public function indexAction(){
        $this->loadLayout();
        $this->renderLayout();
    }
}

<?php
class Andriy _Configurable_Helper_Data
extends Mage_Core_Helper_Abstract {
    public function beautifyPrice($price){
        if(!isset($price)){
            return 'unknown price';
        }
        return number_format($price, 2, '.', ',');
    }
}

<layout>
< Andriy _configurable_index_index>
<reference name="content">
<block type="configurable/configurable" name="configurable"
template=" Evgen /configurable.phtml" />
</reference>
</ Andriy _configurable_index_index>
</layout>

<?php
$products = $this->getConfigurableProducts();
$helper = Mage::helper('demo');
?>
<h3>Products</h3>
<?php if($products->count() > 0): ?>

```

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<ul>
<?php foreach($products as $product): ?>
<li><a href="<?php echo $product->getProductUrl(); ?>"><?php
echo $product->getData('name'); ?></a>
<span><?php echo $helper->beautifyPrice($product-
>getPrice()); ?></span></li>
<?php endforeach; ?>
</ul>
<?php else: ?>
<p>No products are available!</p>
<?php endif; ?>

```

					КР.КН 24.564.16.000 ПЗ	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		