

Національний лісотехнічний університет України
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра інформаційних систем та комп'ютерного моделювання
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

перший (бакалаврський)

(рівень вищої освіти)

на тему: Розроблення веборієнтованої системи для компанії "IStyle"

Виконав: студент 2 курсу групи ІСТс-2
спеціальності

126 "Інформаційні системи та технології"

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Шулак Павло Володимирович

(прізвище та ініціали)

Керівник Опришко М.І., Сторожук О.Л.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Марашаськевич А.В.

(прізвище та ініціали)

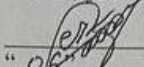
Львів – 2024

Національний лісотехнічний університет України
(повне найменування вищого навчального закладу)

ННІ комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних систем та комп'ютерного моделювання
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 126 "Інформаційні системи та технології"
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ІСКМ

 Сторожук О.Л.
"06" 02 2024 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Шулак Павло Володимирович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення веборієнтованої системи для компанії "IStyle"
керівник роботи Опришко М.І., Сторожук О.Л., к.т.н., доц.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від 06 лютого 2024 р. № С-87

2. Термін подання студентом роботи 08.04.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи Аналіз сайтів аналогів. Аналіз шляхів вирішення поставлених задач, оцінка переваг і недоліків різних засобів для реалізації поставленого завдання та вибору найкращих з них. Вхідні дані для проведення оформлення записки. Література за тематикою роботи.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ.

Розділ 1. Стан проблемної області.

Розділ 2. Інформаційне та математичне забезпечення.

Розділ 3. Програмне та технічне забезпечення.

Висновок. Список використаної літератури. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Слайди для доповіді (підготовка матеріалу для доповіді загальним обсягом 10-12 слайдів)

6. Дата видачі завдання 07 лютого 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд та системний аналіз проблемної області. Огляд літературних джерел на досліджувану тему. Постановка задачі проекту та формування функціональних вимог. Збір потрібних матеріалів.	07.02.2024 р. 23.02.2024 р.	Виконано
2.	Огляд сучасного стану проблемної області. Написання та оформлення першого розділу пояснювальної записки.	23.02.2024 р. 02.03.2024 р.	Виконано
3.	Написання та оформлення другого розділу. Аналіз інформаційного та математичного забезпечення.	02.03.2024 р. 19.03.2024 р.	Виконано
4.	Написання та оформлення третього розділу пояснювальної записки. Підготовка програмного забезпечення.	20.03.2024 р. 20.05.2024 р.	Виконано
5.	Оформлення пояснювальної записки та здача на рецензування.	24.05.2024 р. 08.06.2024р.	Виконано

Студент

Керівники роботи


(підпис)

(підпис)

(підпис)

Шулак П.В.
(прізвище та ініціали)

Опришко М.І.
(прізвище та ініціали)

Сторожук О.Л.
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка складається з 48 сторінки, 34 рисунків, 15 джерел і 2 додатків.

В дипломній роботі всебічно розглянуто процес створення та організації веборієнтованої системи для компанії IStyle, яка займається виробництвом та постачанням спецодягу, а також наданням супутніх послуг. Робота охоплює визначення структури вебсайту, розробку контенту для його різних розділів, зокрема опису послуг, новин та інформації про партнерів. Було створено детальну схему бази даних MySQL, яка забезпечує ефективне управління даними та полегшує подальше масштабування системи. Крім того, застосування принципів Responsive Design покращує доступність та зручність вебсайту на різних пристроях, що сприяє кращому користувацькому досвіду та підвищує ефективність вебпроекту.

Ключові слова: *веборієнтована система, IStyle, спецодяг, база даних, код, контент.*

ANNOTATION

The explanatory note to the thesis consists of 48 pages, 34 figures, 15 references and 2 appendices.

This thesis comprehensively explores the process of creating and organizing a web-oriented system for the company IStyle, which specializes in the production and supply of workwear, as well as providing related services. The work includes defining the structure of the website and developing content for its various sections, such as descriptions of services, news, and information about partners. A detailed MySQL database schema was created to ensure efficient data management and facilitate further system scaling. In addition, the application of Responsive Design principles improved the website's accessibility and usability across different devices, contributing to a better user experience and enhancing the project's overall effectiveness.

Keywords: *web-oriented system, IStyle, workwear, database, code, content.*

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Створення веборієнтованої системи для компанії IStyle, яка буде служити інформаційно-комунікаційною платформою для клієнтів та адміністрації.

Функціональні вимоги:

- Наявність головної сторінки з оглядом актуальних новин, подій та програм компанії IStyle.
- Можливість ознайомлення зі списком послуг, цінами та акціями.
- Форма зворотного зв'язку для клієнтів для швидкого контакту з адміністрацією.
- Адміністративна панель для управління контентом сайту, включаючи можливість додавання, редагування та видалення інформації.
- Пошукова система для зручного пошуку інформації на сайті.
- Адаптивний дизайн для коректного відображення на різних пристроях, включаючи комп'ютери, планшети та смартфони.
- Аутентифікація та авторизація користувачів.
- Використання кешування для прискорення завантаження сторінок.
- Масштабування системи для підтримки великої кількості користувачів.

Технічні вимоги:

Веборієнтована система повинна бути розроблена з використанням сучасних технологій веброзробки, таких як HTML5, CSS3, JavaScript та ін.. Для реалізації серверної частини можна використовувати мови програмування такі як PHP, Python або Node.js. Передбачити збереження контенту у БД.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	6
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМНОЇ ОБЛАСТІ.....	10
1.1. Особливості створення сайтів	10
1.2. Огляд досліджень за тематикою	12
РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	15
2.1. Основні технології для створення вебсайтів	15
2.2. No-code інструменти створення сайтів.....	17
2.3. CDN - мережа доставки вмісту	23
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	27
3.1. Проектування веборієнтованої системи	27
3.2. Меню веборієнтованої системи IStyle	29
3.3. Підєднання редактора TinyMCE	32
3.4. Програмна реалізація основних розділів веборієнтованої системи	35
3.5. Реалізація бази даних проекту.....	43
3.6. Віртуальний сервер ХАМРР.....	46
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	49
Додатки.....	51
Додаток А	51
Додаток Б.....	57

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

API – набір визначень взаємодії різнотипного ПЗ ;

IDE – комп'ютерна програмне середовище ;

Interface Builder – середовище для розробки інтерфейса користувача ;

UI – інтерфейс користувача;

ІС – інформаційна система;

ОС – операційна система;

ПЗ – програмне забезпечення;

ПЗ – програмне забезпечення;

ПК – персональний комп'ютер;

Фреймворк – інфраструктура програмних рішень.

ВСТУП

Компанія IStyle спеціалізується на пошитті спецодягу. Для підтримки високого рівня обслуговування клієнтів та управління бізнес-процесами необхідна сучасна веборієнтована система. Існуючі рішення не повністю відповідають потребам компанії, що зумовлює необхідність розробки нової системи, яка буде більш гнучкою, масштабованою та функціональною.

Актуальність. Розроблення веборієнтованої системи для компанії IStyle, яка спеціалізується на пошитті спецодягу, є надзвичайно актуальним завданням. Сучасні підприємства потребують ефективних інструментів для автоматизації та оптимізації своїх бізнес-процесів. Відсутність інтегрованої веборієнтованої системи може призвести до труднощів у управлінні замовленнями, контролю виробництва, логістики та взаємодії з клієнтами. Це, в свою чергу, впливає на конкурентоспроможність компанії, збільшує витрати та знижує рівень задоволеності клієнтів. Впровадження веборієнтованої системи допоможе автоматизувати ці процеси, знизити витрати та покращити якість обслуговування клієнтів.

Об'єктом нашого дослідження є процес розроблення веборієнтованих систем, які забезпечують автоматизацію бізнес-процесів у компаніях, що займаються пошиттям спецодягу, зокрема в компанії IStyle.

Предметом - методи та технології розробки веборієнтованих систем, включаючи проектування архітектури, розробку користувацьких інтерфейсів, інтеграцію з існуючими системами, забезпечення безпеки та оптимізацію продуктивності.

Мета - створення інтерактивної веборієнтованої системи, яка дозволить компанії IStyle ефективніше взаємодіяти з клієнтами, управляти своїми бізнес-процесами та покращити загальну продуктивність.

Практична значимість полягає у створенні ефективної веборієнтованої системи для компанії IStyle, що дозволить значно підвищити ефективність управління бізнес-процесами.

Основні переваги впровадження цієї системи включають:

- Автоматизація та оптимізація зв'язку з клієнтами, що дозволить краще планувати та контролювати процеси пошиття спецодягу, знижувати витрати на ресурси та покращувати якість продукції.
- Покращення управління замовленнями, що сприятиме швидшому обробленню замовлень, зменшенню помилок та підвищенню задоволеності клієнтів.
- Підвищення рівня взаємодії з клієнтами через сучасний, інтуїтивно зрозумілий вебінтерфейс, що дозволить покращити комунікацію, підтримувати постійний контакт та підвищити лояльність клієнтів.
- Забезпечення високого рівня безпеки даних, що є критично важливим для захисту конфіденційної інформації компанії та її клієнтів.
- Масштабованість та гнучкість системи, що дозволить легко адаптуватися до змін у бізнес-процесах та вимогах ринку, забезпечуючи довгострокову ефективність та конкурентоспроможність компанії.

Розроблення веборієнтованої системи для компанії IStyle є важливим кроком до покращення взаємодії з клієнтами, оптимізації бізнес-процесів та підвищення конкурентоспроможності компанії на ринку. Реалізація проекту дозволить забезпечити високу якість обслуговування клієнтів та ефективно управління ресурсами компанії.

РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМНОЇ ОБЛАСТІ

1.1. Особливості створення сайтів

Особливості створення сайтів включають ретельне планування, вибір відповідних технологій, якісне проектування та дизайн, ефективну розробку, тестування та подальшу підтримку.

Створення вебсайтів має багато аспектів, які варто враховувати для досягнення успіху. Створення вебсайтів для компаній з пошиття спецодягу вимагає врахування специфіки бізнесу, включаючи представлення асортименту продукції, можливості кастомізації та інтеграцію з системами управління замовленнями. Використання технологій таких як HTML, CSS та JavaScript для фронтенд розробки забезпечує привабливий та адаптивний дизайн, а фреймворки як React або Vue.js дозволяють створити інтерактивний інтерфейс. Для бекенду часто застосовуються мови програмування як Python (з використанням Django або Flask), Node.js, Next.js або Ruby on Rails для обробки даних, управління базами даних (наприклад, PostgreSQL або MySQL) та інтеграції з зовнішніми сервісами через API [10]. Ось основні особливості, які визначають процес розробки сайтів:

1. Планування та дослідження

- Аналіз вимог: Визначення цілей сайту, цільової аудиторії, функціональних та нефункціональних вимог.
- Дослідження ринку: Аналіз конкурентів та вивчення найкращих практик у галузі.

2. Вибір технологій

- No-code платформи: Використання інструментів, таких як Bubble.io, Webflow, Wix, для швидкої розробки без програмування.
- Традиційні методи: Використання HTML, CSS, JavaScript, а також фреймворків, таких як React, Angular, або Vue.js для більш складних та кастомізованих рішень.

3. Проектування та дизайн

- UX/UI дизайн: Створення зручного та привабливого інтерфейсу користувача, прототипування у Figma або Sketch.
- Адаптивний дизайн: Забезпечення коректного відображення на різних пристроях та екранах.

4. Розробка

- Front-end розробка: Створення користувацького інтерфейсу з використанням HTML, CSS, JavaScript.
- Back-end розробка: Налаштування серверної частини, робота з базами даних, інтеграція з API.
- Тестування: Перевірка функціональності та сумісності сайту, виправлення помилок.

5. Впровадження та підтримка

- Хостинг: Вибір платформи для розміщення сайту (наприклад, AWS, Heroku, Netlify).
- Моніторинг та оптимізація: Регулярне оновлення контенту, оптимізація продуктивності, забезпечення безпеки.

Використання No-code платформ значно спрощує та прискорює цей процес, роблячи його доступним для широкого кола користувачів, незалежно від рівня їх технічних знань. Використання No-code платформ, таких як Bubble.io або Webflow, також може бути доцільним для швидкої розробки та запуску сайтів з базовими функціями без потреби у глибоких технічних знаннях. Ключові особливості No-code платформ

1. Простота використання

- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс: Можливість створювати сторінки за допомогою перетягування елементів.
- Шаблони: Наявність готових шаблонів для швидкого старту [8].

2. Швидкість розробки

- Швидке налаштування: Мінімізація часу на початкові налаштування та запуск проекту.

- Миттєві оновлення: Легкість у внесенні змін та оновлень.

3. Функціональність

- Багатий набір інструментів: Вбудовані функції для інтеграції з зовнішніми сервісами, створення форм, управління контентом.
- Підтримка різних форматів: Можливість створення лендінгів, блогів, інтернет-магазинів, корпоративних сайтів.

4. Безпека та надійність

- Захист даних: Вбудовані механізми захисту від зломів та витоків інформації.
- Автоматичні резервні копії: Регулярне збереження даних для запобігання їх втраті.

5. Масштабованість

- Можливість розширення функціоналу: Додавання нових функцій та інтеграцій без необхідності перебудови сайту з нуля.
- Підтримка великого обсягу даних: Здатність обробляти та зберігати велику кількість інформації.

1.2. Огляд досліджень за тематикою

Дослідження показують, що впровадження інформаційних систем сприяє підвищенню продуктивності у компаніях з пошиття спецодягу, особливо коли ці системи інтегровані з корпоративними ресурсами. Використання електронної комерції в Інтернеті розширює можливості спілкування між клієнтами та компанією, підвищуючи ефективність взаємодії та покращуючи обслуговування [4,5].

У праці [4] розглядаються «Сучасні маркетингові стратегії просування послуг під новий сегмент ринку будуються на основі використання інструментів Інтернет-маркетингу. Доведено, що для швейних підприємств маркетингові стратегії з використанням інструментів Інтернет-маркетингу не є звичними та широко вживаними, тому потребують теоретико-методичного обґрунтування та розробки практичних інструментів Інтернет-маркетингу.

Аналіз результатів фінансово-економічної діяльності швейного підприємства за період 2018 -2021 рр. та аналіз сайту швейного підприємства дозволив зробити висновок, що навіть коректно сформований і налаштований сайт не дає 100 % гарантії реалізації продукції» [4]. Отже, для швейних компаній, що спеціалізуються на пошитті спецодягу, ефективне використання інтернет-маркетингу є критично важливим для досягнення успіху на ринку.

Лише створення сайту з детальним описом продукції не є достатнім. Потрібно застосовувати комплексний підхід, включаючи SEO-оптимізацію, активну присутність у соціальних мережах, створення якісного контенту та регулярну взаємодію з цільовою аудиторією. Крім того, важливим є впровадження аналітичних інструментів для оцінки ефективності маркетингових кампаній та адаптація стратегій на основі отриманих даних. Розробка спеціалізованих онлайн-кампаній, які включають таргетовану рекламу та електронні розсилки, також може суттєво підвищити рівень залучення клієнтів та обсяг продажів.

Таким чином, для досягнення високої конкурентоспроможності на сучасному ринку швейні підприємства мають інтегрувати інтернет-маркетинг у свою загальну стратегію розвитку. Це допоможе не тільки залучити нових клієнтів, але й зміцнити лояльність існуючих, забезпечивши стабільне зростання та розвиток компанії. Завдяки таким підходам підприємства можуть не тільки збільшити продажі, але й підвищити впізнаваність бренду та його присутність на ринку, що є важливим у умовах зростаючої конкуренції.

Як описано в [5] «Розвиток сучасних ІТ-технологій дозволяє організувати і прискорити процес виконання лише окремих видів робіт завдяки застосуванню мобільних додатків. Одним із безкоштовних професійних мобільних додатків для операційної системи Android є програма Sew Organized (рис. 1.1, а). Вона дозволяє організувати прийом замовлення, зафіксувати особисті дані замовника (прізвище та ім'я, номер телефону, e-mail, термін виготовлення замовлення), а також індивідуальні розміри фігури. В додаткових даних можна зафіксувати опис моделі. Крім цього програма дозволяє вести

облік тканини та фурнітури, їх кількості та вартості, що наявні в ательє. Подібною за функціоналом є програма TailorMate (рис. 1.1, б), що дозволяє скласти послідовність виконання замовлень; зберігати список замовників з розмірними ознаками; розрахувати витрати матеріалу; сформувати чек на оплату послуг тощо» [5]. Тому впровадження таких мобільних додатків в процес роботи компаній, які займаються пошиттям спецодягу, може значно підвищити ефективність їхньої діяльності.

Такі інструменти дозволяють спростувати облік замовлень і матеріалів, що знижує ризик помилок і покращує обслуговування клієнтів. Використання мобільних додатків для управління замовленнями також сприяє оперативній комунікації з клієнтами, полегшуючи процес узгодження деталей та забезпечуючи швидкий доступ до необхідної інформації в будь-який час і в будь-якому місці. Це, своєю чергою, сприяє скороченню часу на виконання замовлень і підвищенню загальної продуктивності. Завдяки цим технологіям, компанії можуть забезпечити більш високий рівень організації роботи, що є особливо важливим у сфері пошиття спецодягу, де точність та своєчасність виконання замовлень мають вирішальне значення.

Інтеграція таких додатків може також сприяти кращому управлінню запасами матеріалів і фурнітури, що дозволяє компаніям своєчасно оновлювати свої запаси та уникати затримок у виробництві. Таким чином, мобільні додатки не тільки покращують внутрішні бізнес-процеси, але й забезпечують компаніям конкурентні переваги на ринку, дозволяючи надавати клієнтам високоякісний сервіс і своєчасно задовольняти їхні потреби.



Рисунок 1.1 – Програми для організації замовлення: а - Sew Organized; б – TailorMate [5].

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1. Основні технології для створення вебсайтів

Ці технології разом дозволяють розробникам створювати різноманітні та інтерактивні вебсайти для різних цілей та потреб користувачів. Основні технології для створення вебсайтів включають [2]:

- **HTML (Hypertext Markup Language):** Це основна мова розмітки, яка використовується для створення структури вебсторінок. HTML визначає розміщення тексту, зображень, посилань та інших елементів на сторінці.
- **CSS (Cascading Style Sheets):** CSS використовується для визначення стилів і вигляду вебсторінок, таких як кольори, шрифти, розміри і розташування елементів. Він дозволяє робити сторінки більш привабливими та адаптивними для різних пристроїв.
- **JavaScript:** JavaScript - це мова програмування, яка використовується для створення інтерактивних елементів на вебсторінках. Вона дозволяє створювати анімацію, валідацію форм, взаємодію з користувачем та багато іншого.
- **Фреймворки та бібліотеки:** Фреймворки, такі як React, Angular та Vue.js, а також бібліотеки, такі як jQuery, допомагають забезпечити швидку і ефективну розробку вебсторінок, забезпечуючи готові компоненти та функціональність.
- **Бекенд технології:** Для обробки даних на сервері використовуються мови програмування, такі як Python (з фреймворками Django або Flask), Node.js, Ruby on Rails тощо. Бази даних, такі як MySQL, PostgreSQL, MongoDB, використовуються для зберігання та керування інформацією.
- **CMS (Content Management Systems):** CMS, такі як WordPress, Joomla, Drupal, дозволяють швидко створювати та управляти вебсайтами без необхідності великих технічних знань.
- **Хостинг та доменні імена:** Після розробки сайту його необхідно розмістити на сервері за допомогою хостингу та призначити доменне ім'я для доступу до нього в Інтернеті.

HTML (Hypertext Markup Language): HTML є основною мовою розмітки для створення структури вебсторінок. Вона визначає складання елементів на

сторінці, таких як текст, зображення, посилання та інші медіа-контент. HTML використовує теги для ідентифікації різних елементів і встановлення їх відносин між собою. Наприклад, тег `<h1>` використовується для заголовків, `<p>` - для параграфів, `` - для зображень. Важливою особливістю HTML є його простота та доступність для вивчення, що робить його основою для будь-якого веброзробника.

CSS (Cascading Style Sheets): CSS відповідає за стилізацію та оформлення вебсторінок. Він використовується для визначення вигляду елементів, таких як кольори, шрифти, розміри, відступи та інші стилі. CSS може бути внутрішнім (вбудованим в HTML) або зовнішнім (знаходиться в окремих файлових ресурсах)[11]. Використання CSS дозволяє забезпечити консистентний вигляд та дизайн у всьому вебсайті, що поліпшує користувацький досвід.

JavaScript: JavaScript є мовою програмування, яка додає інтерактивність та динаміку на вебсторінки. Вона використовується для створення різноманітних функцій, таких як анімація, валідація форм, взаємодія з користувачем та обробка подій. JavaScript може бути використаний як внутрішній скрипт, що вбудовується в HTML, так і зовнішній, як відокремлений файл. Він є ключовою складовою для створення інтерактивних вебдодатків та вебсайтів.

Фреймворки та бібліотеки: Фреймворки та бібліотеки, такі як React, Angular, Vue.js та jQuery, надають зручний набір інструментів для розробки вебсторінок. Вони дозволяють швидко створювати складні елементи і функціональність, забезпечуючи готові компоненти та шаблони. Фреймворки забезпечують структуру для розробки, використання стандартів та практик, що полегшує роботу розробникам.

PHP є популярною мовою програмування для розробки серверної частини вебдодатків. Вона широко використовується завдяки своїй простоті, гнучкості та широкій підтримці вебхостингів [8]. PHP дозволяє динамічно генерувати HTML-код, працювати з базами даних, обробляти форми та взаємодіяти з іншими вебсервісами. Багато відомих систем управління контентом, такі як

WordPress, Joomla та Drupal, побудовані на PHP. Ця мова є відмінним вибором для створення інтерактивних та функціональних вебсайтів і додатків [8,9].

Бекенд технології. Для обробки даних на сервері використовуються мови програмування, такі як Python (з фреймворками Django або Flask), Node.js, Ruby on Rails тощо. Бази даних, такі як MySQL, PostgreSQL, MongoDB, використовуються для зберігання та керування інформацією. Бекенд технології відповідають за логіку додатка, обробку запитів, автентифікацію користувачів та інші важливі функції. Вони забезпечують взаємодію між клієнтською частиною сайту та базами даних, а також інтеграцію з зовнішніми сервісами через API.

CMS (Content Management Systems). CMS, такі як WordPress, Joomla, Drupal, дозволяють швидко створювати та управляти вебсайтами без необхідності великих технічних знань. Вони надають інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для створення, редагування та публікації контенту. CMS включають в себе різні плагіни та теми, що розширюють функціональність і забезпечують візуальну привабливість сайтів. Використання CMS значно скорочує час розробки та дозволяє фокусуватися на контенті, а не на технічних деталях.

Хостинг та доменні імена. Після розробки сайту його необхідно розмістити на сервері за допомогою хостингу та призначити доменне ім'я для доступу до нього в Інтернеті. Вибір хостингу залежить від вимог до продуктивності, безпеки та бюджету. Серед популярних провайдерів хостингу можна відзначити AWS, Heroku, Netlify та інші. Доменне ім'я є унікальною адресою сайту в Інтернеті, що дозволяє користувачам легко знаходити та відвідувати його. Правильний вибір хостингу та доменного імені забезпечує надійну роботу сайту та його доступність для користувачів.

2.2. No-code інструменти створення сайтів

No-code інструменти – це програмні засоби, що дозволяють створювати додатки, вебсайти та інші цифрові рішення без необхідності написання коду. Вони надають користувачам інтуїтивно зрозумілі інтерфейси з можливістю

"перетягування" (drag-and-drop) елементів, що спрощує процес розробки. Такі інструменти орієнтовані на людей без технічної підготовки, дозволяючи їм реалізовувати свої ідеї швидко та ефективно.



Рисунок 2.1 – No-code інструменти.

Як описано в [6] «у сучасному світі створення вебсайтів стало значно доступнішим та захопливішим завдяки інноваційним технологіям. Однією з революційних концепцій є використання No-code інструментів, які дозволяють втілювати творчі ідеї без необхідності програмування. У віці технологічних проривів, коли кожен може створити свій цифровий простір, розробка вебсайтів стає важливою навичкою для багатьох людей. No-code змінює уявлення про робочий процес, роблячи його доступним без глибоких технічних знань. Це дуже корисно для підприємців, митців, блогерів та інших, хто хоче швидко представити себе або свій бренд в онлайн-середовищі. Bubble і Webflow - дві ключові платформи цього напрямку - демонструють два різних підходи до створення вебсайтів. Ці платформи мають різні переваги, від гнучкості та розширюваності до вражаючих можливостей дизайну. У дипломній роботі я досліджую, як Bubble.io та Webflow впливають на розвиток веброзробки та розширюють можливості для творчості в онлайн-середовищі.» Звідси виходить, що No-code інструменти не лише відкривають нові горизонти для

професіоналів, але й дозволяють людям без технічної освіти створювати високоякісні вебсайти.

Це підтверджує важливість інноваційних підходів до розробки вебсайтів, які знижують бар'єри для входу в цю сферу та розширюють доступ до цифрових технологій для ширшої аудиторії. No-code платформи надають можливість швидко реагувати на потреби ринку, створювати і запускати проекти в стислі терміни, що особливо актуально в умовах динамічного розвитку бізнесу. Такі інструменти сприяють демократизації процесу розробки, дозволяючи будь-якому користувачеві перетворити свої ідеї в реальність без значних інвестицій в технічні ресурси.

Цей підхід не тільки змінює спосіб розробки, але й сприяє новому баченню інновацій, де основний акцент робиться на креативність та функціональність, а не на технічну складність. Застосування No-code інструментів може стати каталізатором для створення нових бізнес-моделей і стимулювати розвиток підприємництва, дозволяючи новим гравцям виходити на ринок з інноваційними рішеннями. Таким чином, інструменти типу Bubble та Webflow не тільки роблять веброзробку більш доступною, але й активно сприяють зростанню та розвитку різних галузей, відкриваючи нові можливості для творчості та бізнесу в онлайн-середовищі.

Це підкреслює, що в епоху цифрових технологій володіння інструментами No-code є стратегічно важливим для тих, хто прагне досягти успіху в сучасному світі, де швидкість, інновації та адаптивність є ключовими факторами для досягнення конкурентних переваг.

Основні переваги No-code інструментів

1. **Доступність:** Навіть люди без знань у програмуванні можуть створювати складні вебсайти та додатки.
2. **Швидкість:** Розробка з використанням No-code інструментів займає значно менше часу порівняно з традиційними методами.
3. **Економія коштів:** Відсутність необхідності найму професійних розробників дозволяє значно знизити витрати.

4. **Гнучкість та адаптивність:** Більшість No-code платформ дозволяють легко вносити зміни та масштабувати проекти.

Популярні No-code платформи представлено в таблиці 1.

Таблиця 1. Популярні No-code платформи

	Особливості	Переваги
Bubble	Гнучка платформа, що дозволяє створювати як прості вебсайти, так і складні вебдодатки з великою кількістю інтерактивних функцій.	Підтримка широкого спектру інтеграцій, можливість налаштування баз даних, потужний редактор.
Webflow	Платформа для створення вебсайтів з великою увагою до дизайну та анімацій.	Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливості для детальної налаштування дизайну, оптимізація для пошукових систем (SEO).
Wix	Простий у використанні конструктор вебсайтів з великим вибором шаблонів.	Швидкий старт, можливість додавання різноманітних віджетів, інтеграція з соціальними мережами.
Squarespace	Платформа, що спеціалізується на естетично привабливих вебсайтах з професійним дизайном.	Високоякісні шаблони, зручність у використанні, можливості для блогінгу та електронної комерції.
Airtable	Інструмент для створення баз даних з можливістю перетворення їх у вебдодатки.	Гнучкість у налаштуванні баз даних, інтеграція з іншими інструментами, потужні функції для управління даними.

Bubble.io дозволяє створювати вебдодатки без глибоких знань програмування або з мінімальним використанням коду. Завдяки зручному графічному інтерфейсу користувачі можуть створювати різноманітні додатки, вебсайти, лендінг сторінки, соціальні мережі, маркетплейси, інструменти для управління проектами та багато іншого. Bubble.io надає широкий функціонал для розробки та налаштування додатків, забезпечуючи простоту використання навіть для тих, хто не має досвіду у програмуванні.

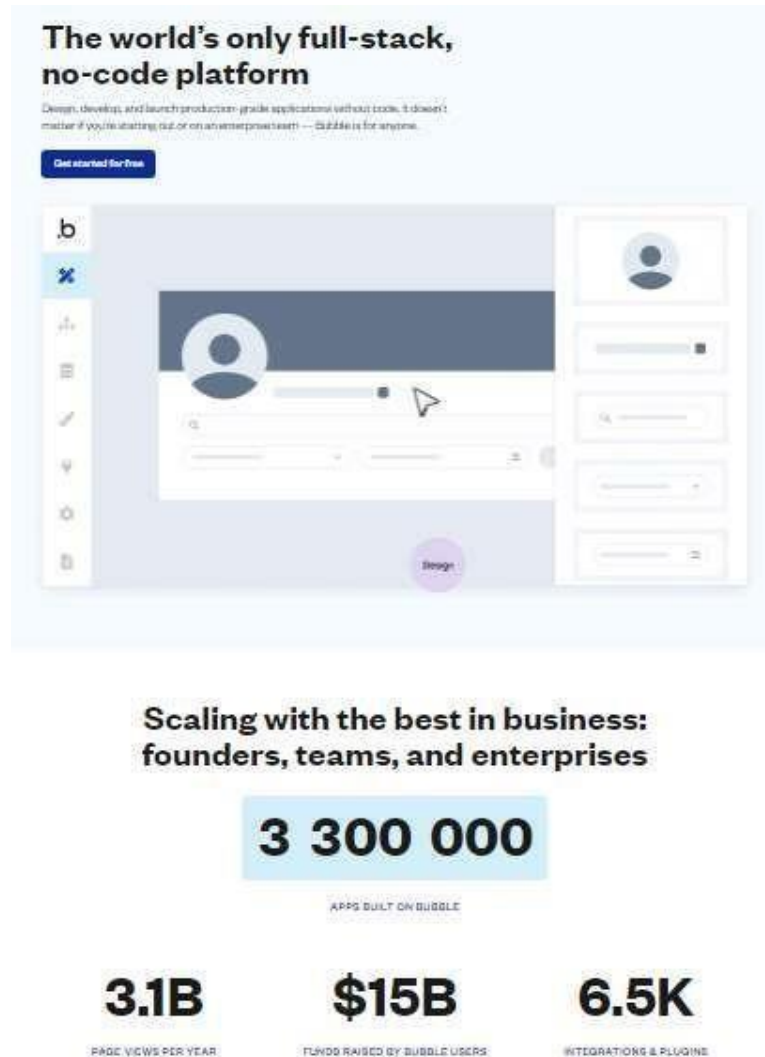


Рисунок 2.2 – Bubble.io

Для початку роботи користувачеві потрібно зареєструватися на сайті Bubble.io та увійти до свого облікового запису. Потім створюється новий проект, де задається його назва, опис і тип (наприклад, вебсайт, додаток тощо). Дизайн користувач може налаштовувати самостійно або вибрати один із

наявних шаблонів. Також можна створити дизайн у сервісі Figma або інших аналогах і імпортувати його.

Під час налаштування вебсторінок проекту необхідно додати різні елементи, такі як текст, зображення, кнопки, форми тощо. На етапі налаштування логіки (Back-end) можна визначити, як сторінки взаємодіятимуть між собою, як оброблятимуться дані та виконуватимуться цикли. Важливою частиною є налаштування бази даних, оскільки Bubble.io використовує реляційну базу даних, що дозволяє зберігати дані та створювати зв'язки між ними. Платформа підтримує створення таблиць, встановлення зв'язків між таблицями, виконання запитів до даних та інші операції.



Рисунок 2.3 – NO-CODE-інструменти

Інтеграція з іншими сервісами також є важливим аспектом при створенні вебсайтів та додатків. За допомогою API (Application Programming Interface) можна підключати різні сервіси, такі як Stripe, SendGrid, Placid, Spotify, та інші, що значно розширює можливості проекту.

No-code інструменти стали революцією в розробці вебсайтів, зробивши цей процес доступним і зрозумілим для широкого кола людей. Вони дозволяють підприємцям, дизайнерам, блогерам та багатьом іншим швидко реалізовувати свої ідеї та представляти їх у цифровому середовищі.

Виходячи з вище описаного можна стверджувати, що «технології no-code представляють великий потенціал для освіти в галузі інформатики. Вони можуть зробити навчання більш доступним та цікавим для студентів, дозволяючи їм розробляти рішення без глибоких знань у програмуванні. Проте, важливо підходити до їх використання з розумінням та критичним мисленням, щоб забезпечити глибоке розуміння предмету. Незважаючи на потенційні обмеження, технології no-code можуть відігравати ключову роль у формуванні майбутнього освітнього процесу, відкриваючи нові горизонти для викладачів та студентів»[7].

2.3. CDN - мережа доставки вмісту

CDN відома як **мережа доставки вмісту**, відома як серверна мережа, яка зберігає статичні копії вмісту вебсайту та розповсюджує їх на **серверах PoP** (Points of Presence). Коли користувачі заходять на вебсайт, найближчі до них точки доступу повертатимуть їм попередньо збережений вміст.

Використання CDN означає створення кількох точок доступу. Це допомагає серверу швидко й ефективно реагувати на інформацію, мінімізуючи тиск на пропускну здатність.

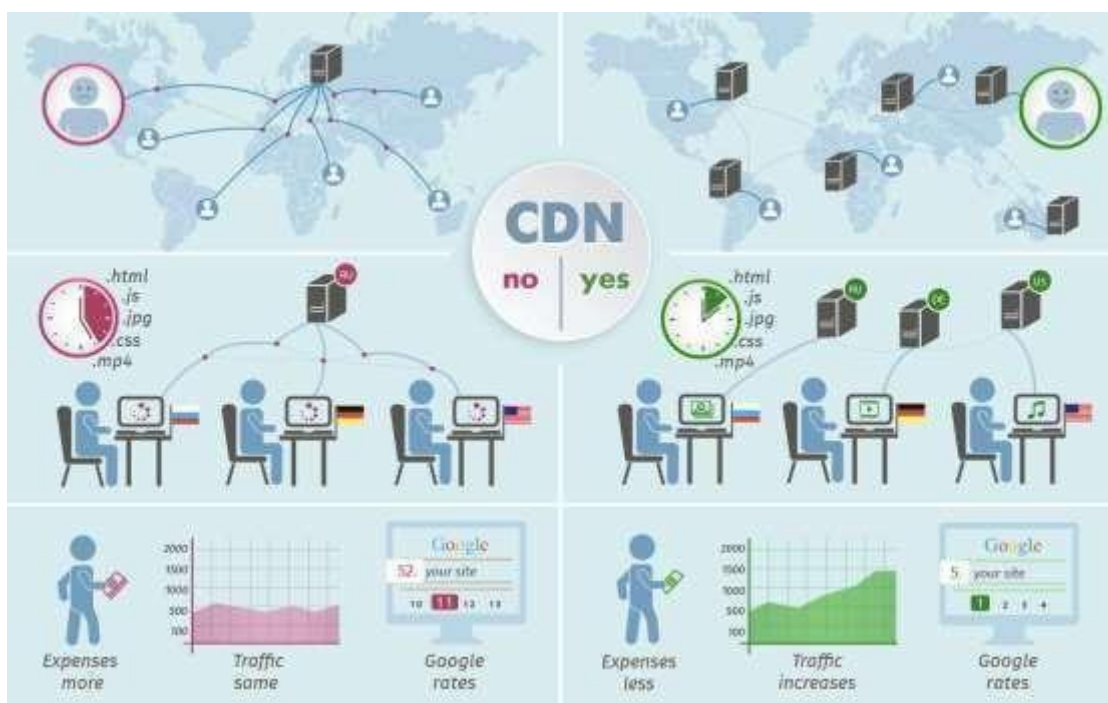


Рисунок 2.4 – Переваги використання CDN.

Наразі мережі CDN розташовані майже скрізь на Землі для забезпечення доступу до Інтернету та потреб користувачів мережі в пошуку. А покращення досвіду відвідувачів збільшує здатність власника вебсайту керувати трафіком.

Переваги, коли компанії використовують CDN:

- Зниження пропускнуої здатності. Наступна перевага використання CDN для вашого вебсайту полягає в зменшенні пропускнуої здатності та ємності зберігання вихідного сервера завдяки підтримці мережі серверів, розподілених по всьому світу. Завдяки цьому підприємства також можуть заощадити витрати на хостинг.
- Збільшення швидкості вебсайту. CDN допомагає зберігати статичний вміст у точках доступу та повертає ці дані, коли надходить запит на доступ до вебсайту [12]. Вони допомагають не займати надто багато часу для отримання та відображення, а також значно скорочується час очікування завантаження сторінки. Іншими словами, використання хорошого CDN допоможе збільшити швидкість вебсайту, уникнути впливу заблокованого сховища, серверів, протоколів передачі файлів, швидкості передачі.
- Покращена доставка вебвмісту. CDN також покращує доставку вмісту для вебсайту. Ця мережа автоматично поширюватиме вміст, щоб уникнути ризику простою, затримки через занадто великий трафік, сервер не вчасно обробляє запити на доступ... і в той же час оптимізує вміст вебсайту.
- Ефективна безпека сайту. Інфраструктура CDN захищена брандмауером, а сама система побудована та запрограмована в розподіленій архітектурі. Це гарантує, що вебсайт оснащено додатковим рівнем безпеки, вторгнення, особливо DDoS-атаки, будуть повністю запобігти завдяки функції приховування справжньої IP-адреси.

Деякі популярні форми CDN, які зараз використовуються багатьма компаніями:

Pull HTTP/Static : у цій формі CDN компанія оголошує домен вебсайту, а потім використовує CDN або IP-адресу сервера. Далі PoP CDN автоматично

отримує доступ і зберігає копії статичного вмісту. Зрештою, користувачі отримують доступ до файлів за допомогою посилання CDN або власного доменного імені CDN.

Потокове CDN : Ця форма підтримує CDN для розповсюдження вмісту у формі онлайн-відео з сервера PoP користувачам. Мета полягає в тому, щоб зберегти пропускну здатність вихідного сервера.

POST/PUSH/PUT/Storage CDN : адміністратор оновлює весь вміст, який потрібно розповсюджувати через CDN на серверну систему через FTP або HTTP. Ця форма CDN економить багато місця для зберігання на сервері.

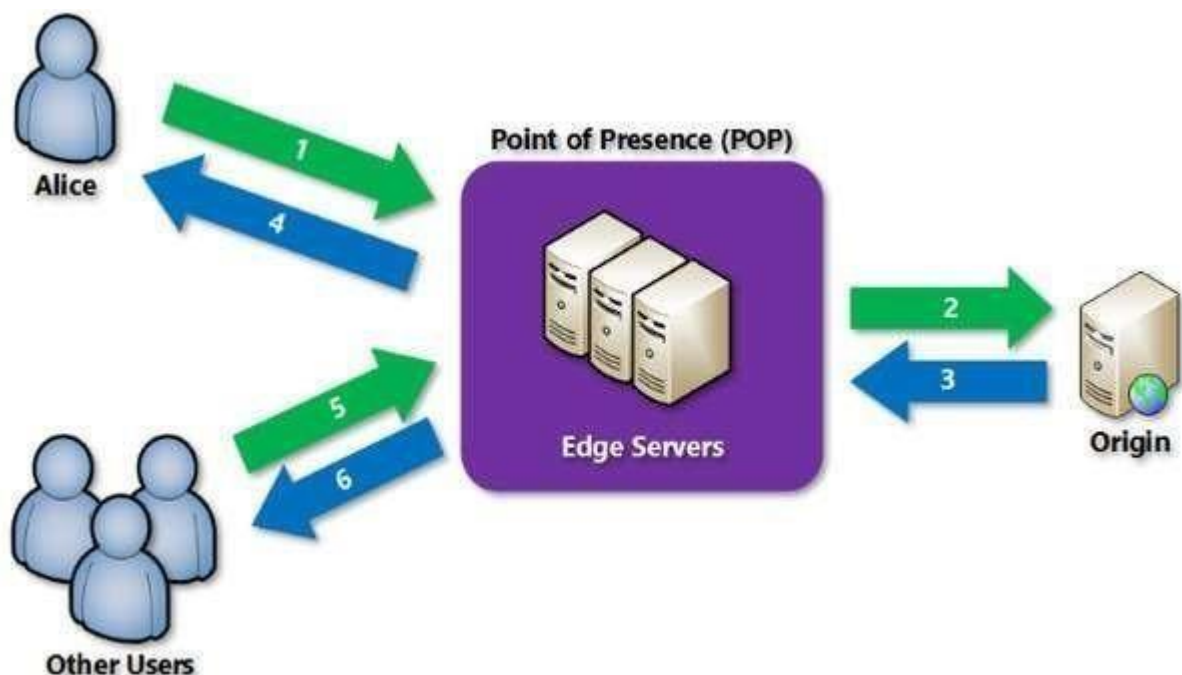


Рисунок 2.5 – Обмін інформацією з використання CDN.

CDN справді корисний лише у випадках, коли вебсайт має занадто великий трафік і вимагає багато місця для трафіку. Або вихідний сервер розташований надто далеко від користувачів і відвідувачів з багатьох різних територій, або потрібно використовувати Load Balancing FailOver.

Чи безпечно використовувати CDN? Відповідь - так! Однак переконайтеся, що обрана вами послуга CDN надається перевіреними підрозділами, тоді безпека досягне 100%.

CDN збільшує швидкість вебсайту. CDN прискорює вебсайти на основі принципу скорочення часу, необхідного для відображення таких елементів, як CSS, Javascript, зображення чи відео.

Де зареєструвати послугу CDN? У Bizfly Cloud CDN є оптимальною службою CDN спеціально для вашого регіону, і використовується багатьма великими системами, такими як Vingroup, Fahasa, Law & Life Newspaper, Channel 14, GenK, CafeF, Cafebiz, IvyModa Fashion. Володіючи різноманітними функціями, багато з яких першими надає Bizfly Cloud CDN, допомагають задовольнити всі запити щодо оптимальної швидкості та продуктивності вебсайту від користувачів і компаній.

Кілька важливих приміток під час використання CDN, які вам потрібно знати:

- *Зверніть увагу на PoP:* вибирайте CDN з PoP у регіонах і країнах, де більшість людей мають доступ до Інтернету, оскільки географічна відстань безпосередньо впливає на продуктивність системи CDN.
- *Ціна та форма оплати:* швидше за все, вам доведеться працювати з міжнародними партнерами, тому оплату та ціну також слід враховувати. Існують такі форми, як періодична оплата (щомісяця, щокварталу чи року) або оплата за все, що ви використовуєте. Щоб прийняти рішення, враховуйте економічні умови.

CDN є відносно важливим для вебсайтів у наш час, тому уважно подумайте про використання цього пакета послуг. Вище Bizfly надав достатньо інформації про **те, що таке CDN**, і проблеми, пов'язані з цією послугою.

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1. Проектування веборієнтованої системи

Проектування веб-орієнтованої системи найкраще розкривається під час розробки структури системи.

Проаналізувавши ряд веборієнтованих систем аналогів – конкурентів та партнерів, можна приступити до складення своєї власної структури, а саме карти сайту (див. рисунок 3.1).

- **Istyle**
 - Про компанію
 - Переваги
 - Новини
 - Партнери
 - Відгуки клієнтів
- **Послуги**
 - Пошиття спецодягу
 - Спецодяг широкого вжитку
 - Військова форма
 - Медичний одяг
 - Оренда
 - Брендування
- **Прайслисти**
- **Контакти**

Рисунок 3.1– Карта сайту.

Веборієнтована система буде володіти наступними розділами на сайті:

Про компанію. Цей розділ містить інформацію про компанію Istyle, її місію, цінності та історію. Тут можна дізнатися про основні напрямки діяльності та досягнення компанії.

Переваги. На цій сторінці представлено переваги співпраці з Istyle, включаючи високу якість продукції, індивідуальний підхід до клієнтів та конкурентні ціни. Тут також можна знайти інформацію про використання сучасних технологій та матеріалів у виробництві.

Новини. Розділ новин надає актуальну інформацію про діяльність компанії, нові проекти, партнерства та інші важливі події. Тут регулярно публікуються оновлення, пов'язані з новими послугами та продуктами компанії.

Партнери. Ця сторінка присвячена партнерам Istyle, які допомагають забезпечувати високий рівень послуг і продукції. Тут можна знайти інформацію

про співпрацю з різними компаніями та організаціями, а також дізнатися про переваги партнерства з IStyle.

Відгуки клієнтів. На цій сторінці зібрані відгуки клієнтів про співпрацю з IStyle. Тут можна прочитати реальні історії успіху та позитивні враження від роботи з компанією, що підкреслюють її надійність та професіоналізм.

Послуги. У цьому розділі детально описані всі послуги, які надає компанія IStyle, з акцентом на якість і професіоналізм. Тут ви знайдете інформацію про основні напрямки діяльності та можливості компанії.

Пошиття спецодягу. Цей підрозділ пропонує послуги з пошиття спецодягу для різних галузей, забезпечуючи високу якість та функціональність виробів. Всі вироби виготовляються з урахуванням специфіки діяльності клієнтів та відповідають найвищим стандартам.

Спецодяг широкого вжитку. На цій сторінці представлений широкий асортимент спецодягу, призначеного для різних професій та галузей. Тут можна знайти одяг для будівельників, промисловців, сервісного обслуговування та інших сфер.

Військова форма. Ця сторінка присвячена військовій формі, яку виготовляє IStyle. Тут можна знайти інформацію про різні види військового одягу, який відповідає стандартам якості та надає надійний захист і комфорт.

Медичний одяг. На цій сторінці детально описаний медичний одяг, що пропонує компанія, включаючи халати, костюми та інший одяг для медичних працівників. Особливу увагу приділено зручності та відповідності санітарним нормам.

Оренда. Цей підрозділ надає послуги з оренди різного обладнання та інвентарю для підприємств та організацій. Тут можна дізнатися про доступні пропозиції та умови оренди, що дозволяють знизити витрати на покупку обладнання.

Брендування. Сторінка брендування пропонує послуги з нанесення логотипів та інших елементів брендингу на спецодяг та інші вироби. Тут можна

ознайомитися з можливостями компанії щодо створення унікального корпоративного стилю.

Прайслисти. Цей розділ містить актуальні прайслисти на всі види послуг та продукції, які пропонує компанія IStyle. Тут можна знайти детальну інформацію про ціни та умови придбання товарів та послуг.

Контакти. На сторінці контактів представлена вся необхідна інформація для зв'язку з компанією IStyle, включаючи адресу, телефони, електронну пошту та форму зворотного зв'язку. Тут також можна знайти карту проїзду до офісу компанії.

3.2. Меню веборієнтованої системи IStyle

Головне меню веборієнтованої системи IStyle чітко відображає структуру та ієрархію карти сайту, забезпечуючи логічний і інтуїтивно зрозумілий доступ до всіх розділів і підрозділів Рис.3.2.



Рисунок 3.2 – Головне меню веборієнтованої системи.

Кожен пункт меню відповідає певній секції карти сайту, що дозволяє користувачам швидко і легко знайти потрібну інформацію:

- **Головний розділ "Про компанію"** в меню відображає відповідний розділ на карті сайту, включаючи підпункти, такі як "Переваги", "Новини", "Партнери" і "Відгуки клієнтів".
- **Розділ "Послуги"** включає підменю, що відображає різні категорії послуг, такі як "Пошиття спецодягу", "Оренда" та "Брендування", які також деталізовані на карті сайту.

- "Прайслисти" і "Контакти" як окремі пункти меню безпосередньо відображають відповідні розділи карти сайту.

Загалом, меню сайту IStyle створено так, щоб забезпечити зручну навігацію та швидкий доступ до всієї необхідної інформації, надаючи користувачам можливість легко знаходити потрібні розділи та підрозділи.

Щоб реалізувати головне меню сайту **IStyle** за допомогою навігаційних компонентів Bootstrap, потрібно скористатися класами та структурами, які пропонує цей популярний CSS-фреймворк. Наведено код показує створене меню з основними розділами та підрозділами, використовуючи Bootstrap 5.

Спочатку потрібно підключити Bootstrap до нашого проекту. Використовуємо CDN для швидкого підключення:

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

Рисунок 3.3 – Підключення Bootstrap.

Створюємо HTML-розмітку для головного меню. Меню буде мати підрозділи для кожного основного пункту, відповідно до карти сайту:

```
<nav class="tplge_horinav">
  <ul class="menulevel1">
    <li class="IStyle docs"><a href="./?IStyle">IStyle</a>
    <ul class="menulevel2">
      <li class="IStyle__m25E doc"><a href="./?IStyle__%D0%9F%D1%80%D0%BE">Про компанію</a></li>
      <li class="IStyle__m258 doc"><a href="./?IStyle__%D0%9F%D0%B5%D">Переваги</a></li>
      <li class="IStyle__m258 doc"><a href="./?IStyle__%D0%9D%D0%BE%D">Новини</a></li>
      <li class="IStyle__m258 doc"><a href="./?IStyle__%D0%9F%D0%B0%D1">Партнери</a></li>
      <li class="IStyle__m252 doc"><a href="./?IStyle__%D0%92%D1%96%D">Відгуки клієнтів</a></li>
    </ul>
  </li>
  <li class="m258 docs"><a href="./?%D0%0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B8">Послуги</a>
  <ul class="menulevel2">
    <li class="m25D3 docs"><a href="./?%D0%90%B%D0%B3%D1%83">Пошиття спецодягу</a>
    <ul class="menulevel3">
      <li class="m25D5 doc"><a href="./?%D0%8%B6">Спецодяг широкого вжитку</a></li>
      <li class="m25B0 doc"><a href="./?%D0%94%D0%BE%80%D0%BC%D0%B0">Військова форма</a></li>
      <li class="m253 doc"><a href="./?%D0%1%B4%D1%8F%D0%B3">Медичний одяг</a></li>
    </ul>
  </li>
  <li class="m25D0 doc"><a href="./?%DBD%D0%B4%D0%B0">Оренда</a></li>
  <li class="m25DF doc"><a href="./?%D0BD%D0%BD%D1%8F">Брендування</a></li>
  </ul>
  </li>
  <li class="m25D8 doc"><a href="./?%D0%9D%82%D0%B8">Прайслисти</a></li>
  <li class="m25D8 doc"><a href="./?%D0%9A%D0%D1%82%D0%B8">Контакти</a></li>
</ul>
</nav>
```

Рисунок 3.4 – Навігація Меню.

□ `<nav>`: Основний тег для навігаційної панелі. Клас `navbar` від Bootstrap визначає, що це навігаційний елемент. `navbar-expand-lg` робить меню розгорнутим на великих екранах і згорнутим у кнопку на мобільних пристроях [1]. `navbar-light` і `bg-light` використовуються для налаштування кольору фону та тексту.

□ `<div class="container-fluid">`: Використовується для обгортання контенту навігаційної панелі та забезпечення адаптивності.

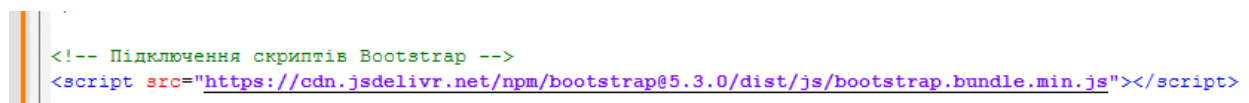
□ `<button class="navbar-toggler">`: Це кнопка для розгортання меню на мобільних пристроях. Вона стає видимою при зменшенні ширини вікна браузера.

□ `<div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">`: Контейнер для меню, яке буде згорнуто або розгорнуто залежно від розміру екрану.

□ `<ul class="navbar-nav">`: Основний список навігаційних елементів. Кожен пункт меню представлений як `<li class="nav-item">`.

□ Dropdown: Пункти меню з підменю реалізовані як елементи `<li class="nav-item dropdown">`. Вони містять `` для головного пункту меню і `<ul class="dropdown-menu">` для підменю.

□ Dropdown submenu: Внутрішні підменю для пункту "Пошиття спецодягу" реалізовані як додаткові `<ul class="dropdown-menu">` всередині `<li class="dropdown-submenu">`.



```
<!-- Підключення скриптів Bootstrap -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

Рисунок 3.5 – Підключення скриптів Bootstrap.

Використання Bootstrap для створення головного меню дозволяє швидко і легко реалізувати адаптивну та функціональну навігацію. Головне меню (Рисунок 3.6.) для сайту IStyle надає зручний доступ до всіх важливих розділів і підрозділів, забезпечуючи інтуїтивну і зрозумілу навігацію для користувачів.

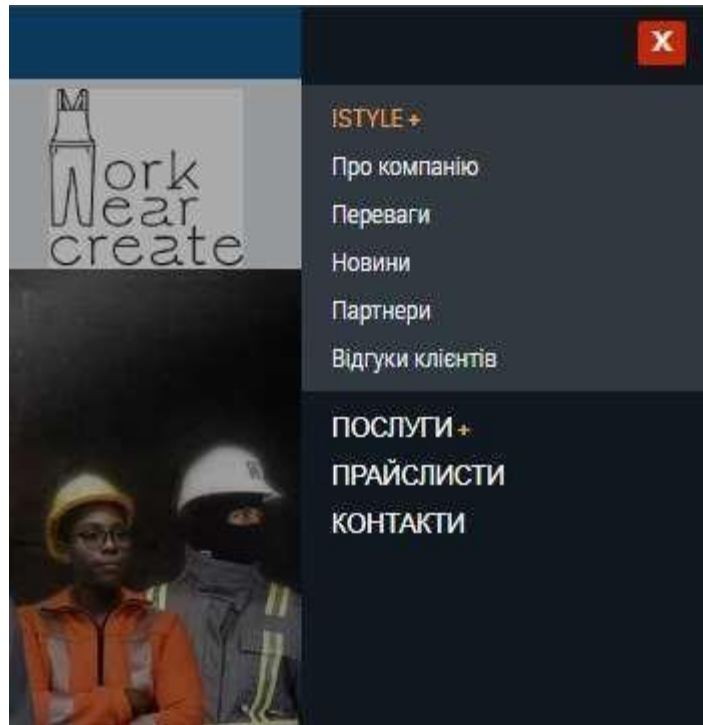


Рисунок 3.6 – Меню шторка.

3.3. Підєднання редактора TinyMCE

TinyMCE — це потужний та універсальний WYSIWYG (What You See Is What You Get) редактор контенту, який широко використовується для створення та редагування тексту на вебсайтах. Він дозволяє користувачам редагувати текст безпосередньо в браузері з інтерактивним переглядом кінцевого результату, не вимагаючи знання HTML або інших мов розмітки. TinyMCE підтримує багатий набір функцій, таких як форматування тексту, вставка зображень і таблиць, створення списків, посилань і багато іншого [3].

Цей редактор (Рисунок 3.7) легко інтегрується з різними платформами та з власними вебдодатками. Він є дуже гнучким та налаштовуваним, що дозволяє розробникам додавати або видаляти функції відповідно до конкретних потреб проекту. Також TinyMCE підтримує різні плагіни та має багату екосистему розширень, що значно розширює його можливості.

TinyMCE забезпечує підтримку багатьох мов і включає потужні інструменти для перевірки орфографії та граматики. Він також забезпечує сумісність з різними браузерами та пристроями, включаючи мобільні [13]. Однією з ключових особливостей TinyMCE є його відкритий вихідний код, що дозволяє

спільноті розробників активно вдосконалювати редактор та додавати нові функції.

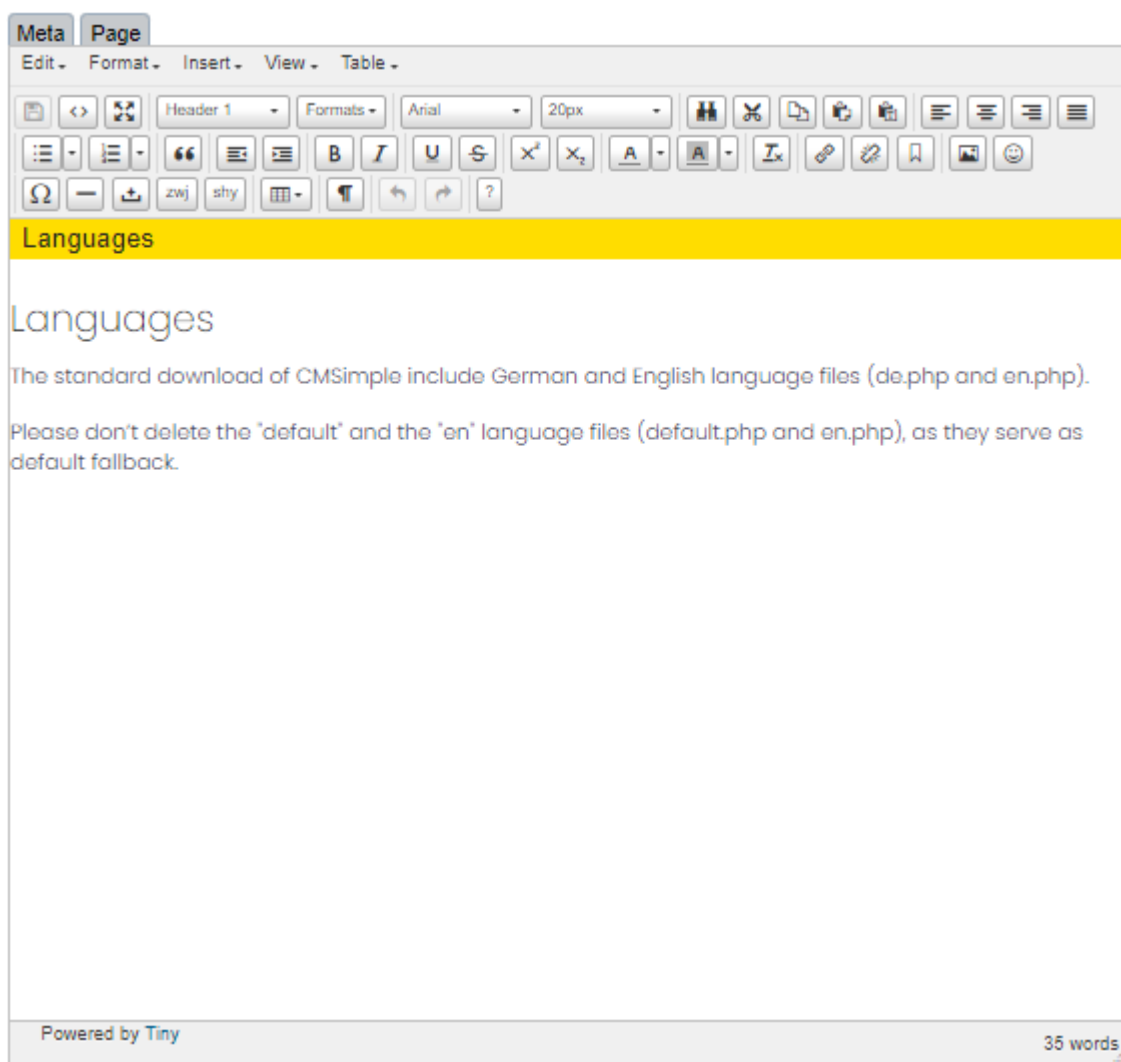


Рисунок 3.7 – Редактор TinyMCE.

Інтеграція TinyMCE в адмінку сайту є важливим кроком для забезпечення зручного та ефективного редагування контенту. Цей процес включає декілька етапів, які можуть варіюватися в залежності від використовуваної платформи або CMS. Давайте розглянемо детальніше, як це зазвичай відбувається:

1. Вибір та завантаження редактора

Перший крок інтеграції полягає у виборі версії TinyMCE. Можна використовувати безкоштовну версію з базовими функціями або придбати преміум-версію з додатковими можливостями. Завантажити TinyMCE можна з офіційного сайту або через менеджери пакетів, такі як npm.

2. Додавання бібліотек

TinyMCE потребує додавання кількох файлів до проекту. В основному це JavaScript файли, які можна завантажити локально або підключити через CDN (Content Delivery Network). Наприклад, для підключення через CDN достатньо додати до HTML-коду наступний рядок:

```
<script src="https://cdn.tiny.cloud/1/your-api-key/tinymce/6/tinymce.min.js"
referrerpolicy="origin"></script>
```

Рисунок 3.8 – Підключення через CDN

3. Ініціалізація редактора

Після підключення бібліотек необхідно ініціалізувати TinyMCE на текстових полях, які ви хочете перетворити на WYSIWYG-редактор. Це робиться за допомогою JavaScript коду:

```
tinymce.init({
  selector: 'textarea', // Селектор елемента, який буде перетворений на TinyMCE
  plugins: 'lists link image table', // Плагіни, які будуть використовуватися
  toolbar: 'undo redo | formatselect | bold italic | alignleft aligncenter alignright alignjustify
  height: 500, // Висота редактора
  branding: false // Прибирає брендинг TinyMCE
});
```

Рисунок 3.9 – Ініціалізація TinyMCE

4. Налаштування конфігурації

TinyMCE підтримує багату систему конфігурацій. Можна налаштувати все: від зовнішнього вигляду панелі інструментів до поведінки при вставці зображень. Наприклад, можна вказати дозволені теги HTML, обмеження для завантаження файлів, вибір мов інтерфейсу і т.д.

```
tinymce.init({
  selector: 'textarea',
  plugins: 'code',
  toolbar: 'code',
  content_css: '/path/to/your/custom.css',
  language: 'uk', // Зміна мови інтерфейсу на українську
  images_upload_url: '/upload/images', // URL для завантаження зображень
  valid_elements: 'p,b,i,a[href],ul,ol,li,img[src|alt=width|height]', // Дозволені HTML-теги
});
```

Рисунок 3.10 – Налаштування конфігурації

5. Обробка даних

TinyMCE зберігає дані у вигляді HTML-коду, який потім зберігаємо в базі даних або використовуємо в шаблонах сторінок. Важливо забезпечити безпеку та валідність цих даних, щоб уникнути XSS-атак та інших потенційних загроз.

6. Підтримка зображень та файлів

Для завантаження та вставки зображень і файлів можна налаштувати спеціальні плагіни, які інтегруються з серверними скриптами для завантаження контенту. Це дозволяє користувачам легко вставляти мультимедійні елементи до їх тексту.

Інтеграція TinyMCE в адмінку веборієнтованої інформаційної системи дозволяє значно покращити процес створення та редагування контенту, забезпечуючи гнучкість і зручність роботи для користувачів. З правильною конфігурацією та налаштуваннями TinyMCE стає потужним інструментом для управління вебконтентом.

3.4. Програмна реалізація основних розділів веборієнтованої системи

Одним із ключових аспектів успішного функціонування веборієнтованих систем є їх правильна програмна реалізація, яка дозволяє забезпечити ефективну роботу, масштабованість та надійність.

У цьому розділі ми розглянемо програмну реалізацію основних розділів веборієнтованої системи. Вони реалізуються на основі принципів модульності та об'єктно-орієнтованого підходу, створюються та інтегруються різні функціональні частини вебдодатку, зокрема, користувацький інтерфейс, системи керування контентом та інтерактивні модулі.

Цей розділ також включає приклади коду, які ілюструють основні концепції та підходи до програмної реалізації веборієнтованих систем. Вони надають практичні знання та інструменти для створення власних вебдодатків, що відповідають сучасним вимогам до функціональності та надійності.

Розглянемо основні розділи розробленої веборієнтованої системи:

Про компанію. Розділ "Про компанію" містить інформацію про IStyle, зосереджену на представлення місії, історії та цінностей компанії Рисунок 3.11. Це основний розділ, що надає загальну інформацію про діяльність компанії і створює враження про її професіоналізм. Це в той же час є головною сторінкою веборієнтованої системи.

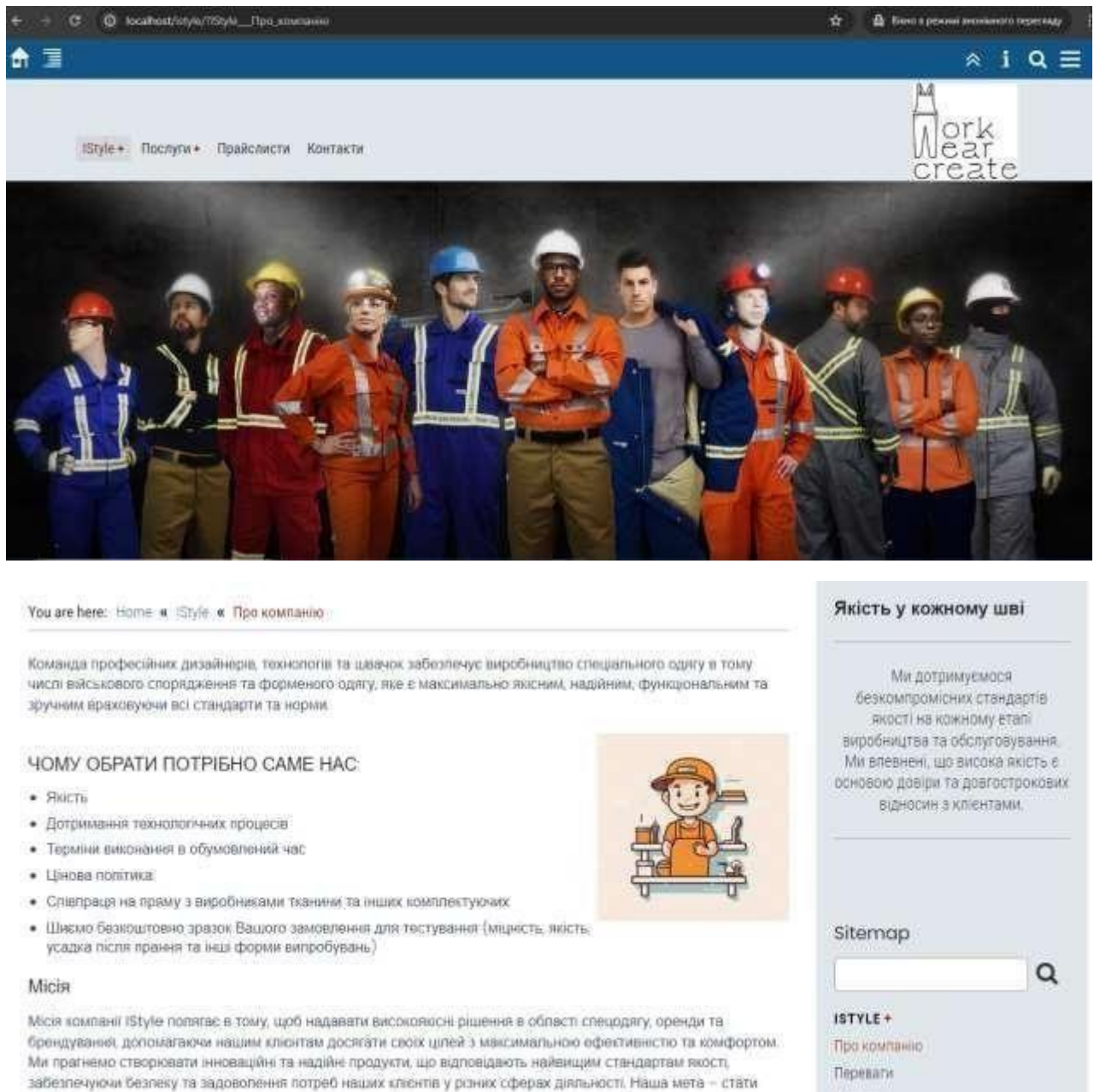


Рисунок 3. 11 – Розділ "Про компанію"

Розділ Переваги: Цей пункт меню веде до сторінки, де описані унікальні переваги співпраці з компанією, такі як використання високоякісних матеріалів, індивідуальний підхід до клієнтів та конкурентоспроможні ціни (Рис. 3.12.).

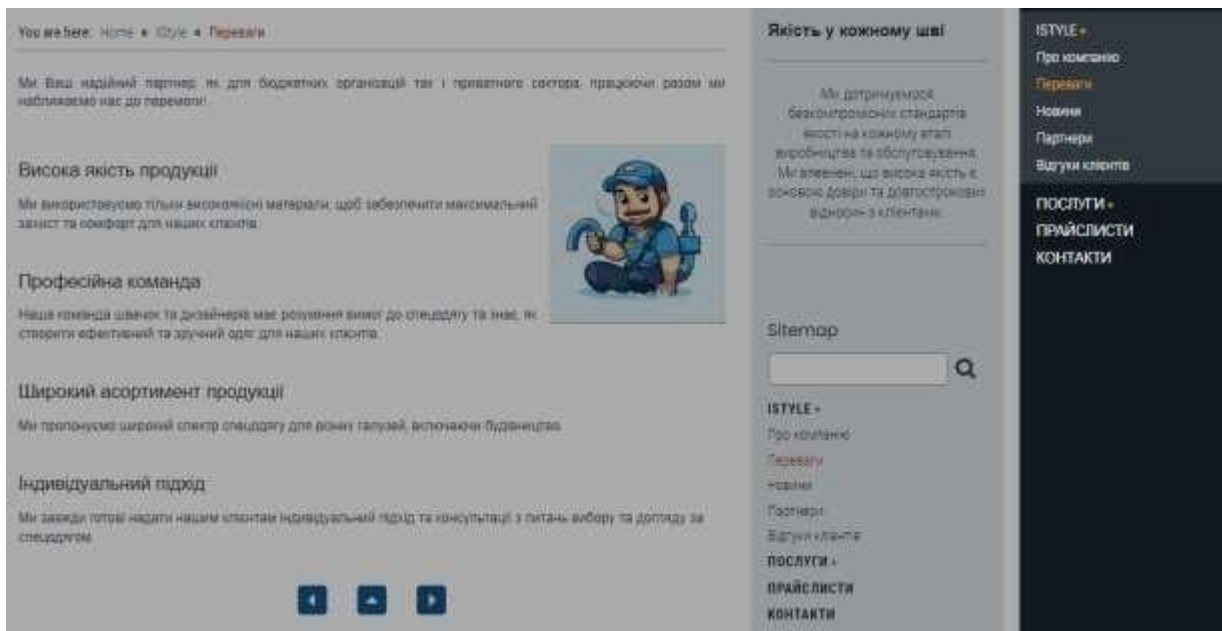


Рисунок 3.12 – Розділ " Розділ Переваги"

Розділ Новини: Перехід на цю сторінку дозволяє ознайомитися з останніми новинами компанії, новими проєктами та іншими важливими подіями, які відображають активність та інноваційний підхід IStyle (Рис. 3.13.).

Новий асортимент медичного одягу для захисту здоров'я на робочому місці

Дата: 18 червня 2024 року

Компанія IStyle розширює асортимент медичного одягу, забезпечуючи захист і комфорт для працівників охорони здоров'я. Наші нові моделі медичного одягу виготовлені з високоякісних матеріалів, що забезпечують надійний захист від вірусів і бактерій. Вони також відзначаються підвищеним комфортом, дозволяючи медичним працівникам зосередитися на своїй важливій роботі. Ознайомитися з новинками можна на нашому сайті або в шоурумі компанії.

Детальніше...

Акція "Орендувай більше – плати менше" на оренду спецодягу

Дата: 10 червня 2024 року

Компанія IStyle оголошує про запуск нової акції на оренду спецодягу. Тільки до кінця цього місяця у вас є унікальна можливість орендувати спецодяг за спеціальною ціною! Знижки до 30% на весь асортимент орендованого одягу дозволять вам заощадити бюджет і отримати якісний спецодяг для ваших працівників. Не пропустіть шанс скористатися вигідною пропозицією і забезпечити свою команду найкращим захисним одягом.

Детальніше...

IStyle – офіційний партнер міжнародної виставки спецодягу в Києві

Дата: 5 червня 2024 року

Ми раді повідомити, що компанія IStyle стала офіційним партнером міжнародної виставки спецодягу. Виставка відбудеться 15–17 липня у Києві, де ми представимо наші останні розробки та новинки в галузі спецодягу, військової форми та медичного одягу. Відвідувачі матимуть змогу ознайомитися з продукцією.

Рисунок 3.13 – Розділ " Розділ Новини"

Розділ Партнери: Тут користувачі можуть знайти інформацію про партнерські відносини компанії з іншими організаціями, що свідчить про її надійність і визнання в галузі. (Див. рис. 3.14.)

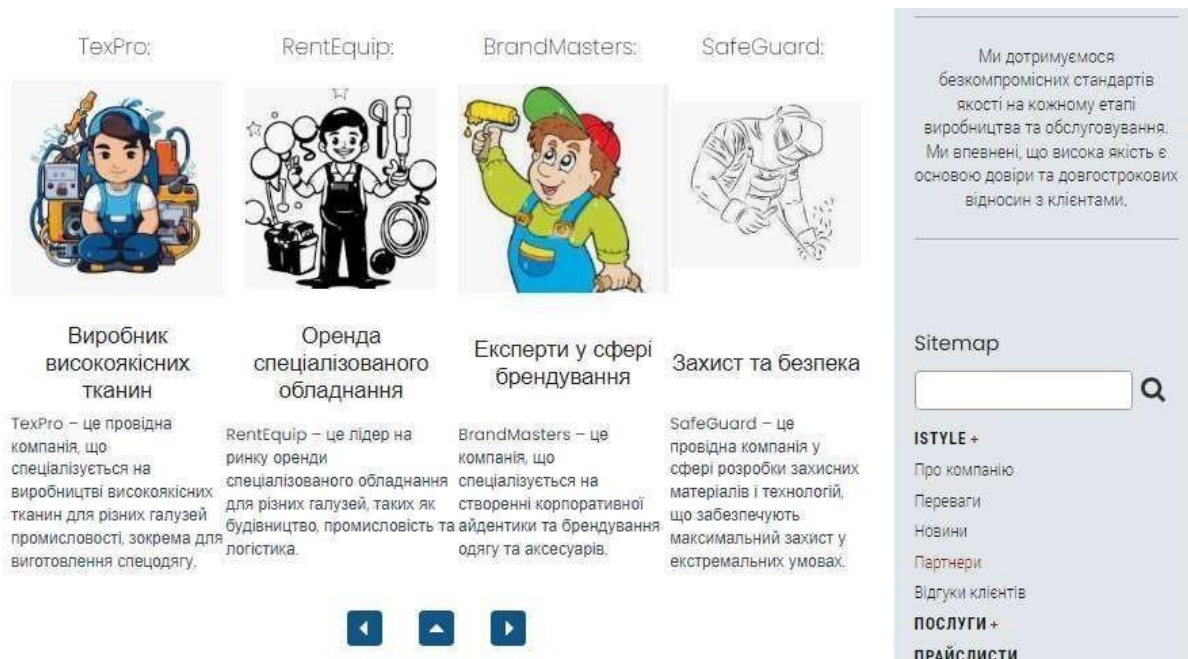


Рисунок 3.14 – Розділ "Партнери"

Відгуки клієнтів: Пункт меню "Відгуки клієнтів" веде на сторінку з реальними відгуками, які демонструють задоволення клієнтів співпрацею з IStyle, підкреслюючи високу якість послуг і продукції (Рис. 3.15.).



Рисунок 3.15 – Розділ " Відгуки клієнтів "

Послуги. Цей розділ меню детально описує всі послуги, які надає IStyle, від пошиття спецодягу до оренди та брендуння. Він дає користувачам уявлення про широкий спектр можливостей, які пропонує компанія. (Рис.3.16).

You are here: [Home](#) « [Послуги](#)

Пошиття спецодягу

Ми пропонуємо індивідуальне пошиття спецодягу з урахуванням усіх потреб і вимог клієнта. Наші досвідчені майстри готові створити спецодяг широкого вжитку, військову форму та медичний одяг з використанням найкращих матеріалів і технологій.

Оренда спецодягу

Ми пропонуємо широкий асортимент спецодягу для оренди, включаючи захисний одяг, уніформу для промислових потреб та спеціалізований одяг для різних секторів економіки. Наша орендна програма дозволяє клієнтам отримувати якісний одяг без значних витрат на його придбання та обслуговування.

Брендування спецодягу

Ми допомагаємо компаніям створювати унікальний і впізнаваний образ завдяки брендуванню спецодягу. Наші експерти з дизайну працюють над створенням індивідуальних рішень, які відповідають корпоративній айдентиці і вимогам клієнтів.



Рисунок 3.16 – Розділ "Послуги"

Даний розділ має розгорнуте меню в якому представлені всі послуги, що надає компанія. Розглянемо деякі з них:

- **Пошиття спецодягу:** Цей пункт меню містить підменю з різними видами спецодягу, які виробляє компанія.
 - **Спецодяг широкого вжитку:** Веде на сторінку з описом різного спеціалізованого одягу для працівників різних галузей, від будівництва до сервісного обслуговування.
 - **Військова форма:** Перехід на сторінку з детальною інформацією про військову форму, яку виготовляє компанія, з акцентом на її функціональність і відповідність стандартам якості.
 - **Медичний одяг:** Веде на сторінку з інформацією про медичний одяг, який пропонує IStyle, з особливим акцентом на зручність і відповідність санітарним нормам (Рис.3.17.)

Зручність і безпека у кожній деталі

В IStyle ми розуміємо важливість комфорту та відповідності санітарним нормам у медичному одязі. Наша колекція медичного одягу включає сучасні моделі, які об'єднують в собі передові технології та високоякісні матеріали. Кожен елемент нашого одягу розроблений з урахуванням потреб професіоналів у галузі медицини, забезпечуючи надійний захист і максимальний комфорт протягом робочого дня.



Найвищі стандарти якості

Наш медичний одяг відповідає всім сучасним вимогам та стандартам якості, що необхідні для безпечної роботи медичних працівників. Ми використовуємо лише сертифіковані матеріали, які забезпечують довговічність і зручність в умовах інтенсивної роботи.

Індивідуальний підхід

Наша команда готова розробити індивідуальні рішення з урахуванням специфіки вашого медичного закладу. Ми пропонуємо широкий вибір моделей та кольорів, а також можливість брендуння одягу згідно з корпоративною ідентичністю вашої клініки чи лікарні.

Придбати наш медичний одяг значить обрати найкращу комбінацію стилю, комфорту та безпеки. Довіряйте професіоналам в IStyle для забезпечення найвищих стандартів у вашій медичній практиці.

Рисунок 3.17 – Розділ про медичний одяг, який пропонує IStyle.

Оренда: Цей пункт меню надає доступ до сторінки з послугами оренди різного обладнання та інвентарю, що є зручним для підприємств, які не хочуть витратити кошти на покупку (Рис. 3.18.).

Ефективне рішення для вашого бізнесу

У IStyle ми пропонуємо широкий вибір послуг з оренди різного обладнання та інвентарю, що дозволяє підприємствам економити кошти і ресурси, не втрачаючи при цьому на якості. Ми розуміємо важливість доступності професійного обладнання для успішної діяльності вашого бізнесу.

Гнучкі умови оренди

Наші гнучкі умови оренди дозволяють підприємствам зручно планувати бюджет і використовувати необхідне обладнання відповідно до власних потреб і завдань. Ви можете вибрати термін оренди, що вам підходить, та максимально використовувати наші ресурси без зайвих витрат.



Професійне обслуговування

Наша команда забезпечує професійне обслуговування та підтримку під час усього терміну оренди. Ми гарантуємо, що кожен замовлення обробляється оперативна та з урахуванням усіх ваших вимог і потреб.

Оберіть оренду від IStyle, щоб забезпечити ефективність і успішність вашого бізнесу без зайвих витрат. Наші послуги оренди дозволяють максимально зосередитися на вашій основній діяльності, маючи впевненість в надійності та якості обладнання.



Якість у кожному шві

Ми дотримуємося безкомпромісних стандартів якості на кожному етапі виробництва та обслуговування. Ми впевнені, що висока якість є основою довіри та довгострокових відносин з клієнтами.

Sitemap

ISTYLE +

ПОСЛУГИ +

Пошиття спецодягу +

Оренда

Брендуння

ПРАЙСЛИСТИ

КОНТАКТИ

Рисунок 3.18 – Розділ "Оренда"

Брендування: Пункт меню "Брендування" веде на сторінку з послугами нанесення логотипів та інших елементів корпоративного стилю на спецодяг і вироби, що допомагає компаніям створити унікальний образ (Рис. 3.19.).



Рисунок 3.19 – Розділ «Брендування»

Прайслисти. Цей розділ меню веде до сторінки з прайслистами на всі види послуг і продукції, що надає IStyle. Користувачі можуть швидко знайти інформацію про ціни і вибрати необхідний товар або послугу, що спрощує процес прийняття рішення (Рис. 3.20.).

Наші прайслисти охоплюють весь асортимент спецодягу, включаючи різноманітні моделі та варіанти брендування, а також інші послуги, такі як оренда обладнання та додаткового інвентарю. Ви зможете знайти необхідну інформацію для вашого бізнесу або установи без зайвих зусиль.

- **Прайс-лист на пошиття спецодягу:**
 - Спецодяг широкого вжитку: від \$50 до \$150 в залежності від моделі і розміру. [\(завантажити\)](#)
 - Військова форма: від \$80 до \$200 залежно від комплектації. [\(завантажити\)](#)
 - Медичний одяг: від \$60 до \$180 в залежності від специфікацій і матеріалів. [\(завантажити\)](#)
- **Прайс-лист на оренду спецодягу:**
 - Захисний одяг: оренда від \$20 до \$50 за тиждень. [\(завантажити\)](#)
 - Уніформа для промислових потреб: оренда від \$30 до \$70 за тиждень. [\(до 23.07.2024\)](#)
- **Прайс-лист на брендування спецодягу:**
 - Нанесення логотипу на спецодяг: від \$5 до \$15 за один елемент. [\(завантажити\)](#)
 - Індивідуальне брендування імям співробітника: від \$3 до \$10 за один елемент.
- **Прайс-лист на оренду обладнання:**
 - Медичне обладнання: оренда від \$100 до \$300 за тиждень в залежності від типу. [\(завантажити\)](#)
 - Промислове обладнання: оренда від \$50 до \$200 за тиждень.
- **Прайс-лист на інші послуги:**
 - Консультативні послуги з дизайну спецодягу: від \$50 за годину. [\(завантажити\)](#)
 - Додаткові послуги з обслуговування спецодягу: від \$20 до \$50 за процедуру. [\(до 23.07.2024\)](#)

Якість у кожному шві

Ми дотримуємося безкомпромісних стандартів якості на кожному етапі виробництва та обслуговування. Ми впевнені, що висока якість є основою довіри та довгострокових відносин з клієнтами.

Sitemap



ISTYLE +

ПОСЛУГИ +

ПРАЙСЛИСТИ

КОНТАКТИ



Рисунок 3.20 – Вигляд сторінки з прайслистами

Контакти. Пункт меню "Контакти" забезпечує доступ до сторінки з усією необхідною інформацією для зв'язку з компанією, включаючи адресу, телефони, електронну пошту та форму зворотного зв'язку. Тут також є карта, що допомагає легко знайти офіс компанії. (Рис.21.).

Контакти

Дякуємо за відвідування IStyle, ми будемо раді почути від вас. Будь ласка пишiть, дзвонiть, або надiшлiть нам свiй запит.

Адреса

м. Львiв вул. Уласа Самчука 34.

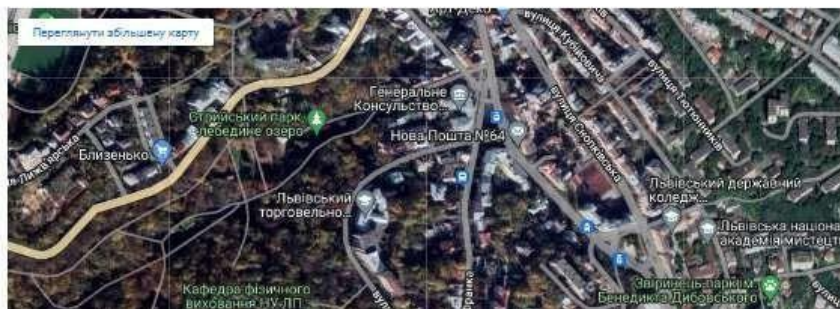
Тел: 237-854-690

ФАКС: 237-347-070

Загальнi запити

info@ifrworkwear.co

ЗНАЙДIТЬ НАС НА КАРТАХ



Ми дотримуємося безкомпромісних стандартів якості на кожному етапі виробництва та обслуговування. Ми впевнені, що висока якість є основою довіри та довгострокових відносин з клієнтами.

Sitemap



ISTYLE +

ПОСЛУГИ +

ПРАЙСЛИСТИ

КОНТАКТИ



Рисунок 3.21 – Контент сторінки Контакти

3.5. Реалізація бази даних проекту

Для створення бази даних (БД) для сайту компанії IStyle з урахуванням наданого контенту, такої як про компанію, послуги, новини, партнери, відгуки клієнтів та інші елементи, реалізовано наступну схему БД:

Представимо схему БД для сайту компанії IStyle у вигляді запитів на створення таблиць.

Таблиця "Компанія" містить наступні поля:

company_id (INT, PRIMARY KEY) – унікальний ідентифікатор компанії
about_company (TEXT) – опис компанії
advantages (TEXT) – переваги компанії
partners (TEXT) – перелік партнерів
testimonials (TEXT) – відгуки клієнтів

Запит на створення таблиці Компанія представлено на рисунку 3.22.

```
CREATE TABLE company (  
  company_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  about_company TEXT,  
  advantages TEXT,  
  partners TEXT,  
  testimonials TEXT  
);
```

Рисунок 3.22 – Запит на створення таблиці Компанія

Таблиця "Послуги" містить наступні поля:

service_id (INT, PRIMARY KEY) – унікальний ідентифікатор послуги
service_name (VARCHAR) – назва послуги
description (TEXT) – опис послуги
category_id (INT, FOREIGN KEY) – ідентифікатор категорії послуг (з таблиці "Категорії послуг")

Запит на створення таблиці Послуги представлено на рисунку 3.23.

```

CREATE TABLE services (
    service_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    service_name VARCHAR(255),
    description TEXT,
    category_id INT,
    FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES service_categories(category_id)
);

```

Рисунок 3.23 – Запит на створення таблиці Послуги

Таблиця "Категорії послуг" містить наступні поля:

category_id (INT, PRIMARY KEY) – унікальний ідентифікатор категорії

category_name (VARCHAR) – назва категорії

Запит на створення таблиці Категорії послуг представлено на рисунку 3.24.

```

CREATE TABLE service_categories (
    category_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    category_name VARCHAR(255)
);

```

Рисунок 3.24 – Запит на створення таблиці Категорії послуг

Таблиця "Новини" містить наступні поля:

news_id (INT, PRIMARY KEY) – унікальний ідентифікатор
НОВИНИ

title (VARCHAR) – заголовок новини

content (TEXT) – текст новини

date_published (DATE) – дата публікації новини

Запит на створення таблиці Новини представлено на рисунку 3.25.

```

CREATE TABLE news (
    news_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    title VARCHAR(255),
    content TEXT,
    date_published DATE
);

```

Рисунок 3.25 – Запит на створення таблиці Новини

Таблиця "Партнери" містить наступні поля:

partner_id (INT, PRIMARY KEY) – унікальний ідентифікатор партнера

partner_name (VARCHAR) – назва партнера

partner_description (TEXT) – опис партнера

Запит на створення таблиці Партнери представлено на рисунку 3.26.

```
CREATE TABLE partners (  
    partner_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    partner_name VARCHAR(255),  
    partner_description TEXT  
);
```

Рисунок 3.26 – Запит на створення таблиці Партнери

Таблиця "Відгуки клієнтів" містить наступні поля:

testimonial_id (INT, PRIMARY KEY) – унікальний ідент. відгуку

client_name (VARCHAR) – ім'я клієнта

testimonial_text (TEXT) – текст відгуку

rating (INT) – рейтинг відгуку (за бажанням)

Запит на створення таблиці Відгуки клієнтів представлено на рисунку 3.27.

```
CREATE TABLE client_testimonials (  
    testimonial_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    client_name VARCHAR(255),  
    testimonial_text TEXT,  
    rating INT  
);
```

Рисунок 3.27 – Запит на створення таблиці Відгуки клієнтів

Ця структура БД враховує основні сутності сайту компанії IStyle. Для роботи з цією схемою можна використовувати запити SQL для вставки, вибірки, оновлення та видалення даних, а також можливості зовнішніх ключів для забезпечення цілісності даних і зв'язків між таблицями. Наприклад, для вставки даних в таблицю "Послуги" можна використовувати запит подібного вигляду:

```
INSERT INTO services (service_name, description, category_id)
```

VALUES ('Пошиття спецодягу', 'Ми пропонуємо індивідуальне пошиття спецодягу з використанням найсучасніших технологій та матеріалів.', 1);

Ця схема може бути додатково розширена в залежності від потреб вашого проекту, таких як додавання додаткових таблиць для користувачів, замовлень, історії переглядів тощо.

3.6. Віртуальний сервер ХАМРР

ХАМРР був створений як проект відкритого коду в 2002 році з метою спрощення встановлення вебсерверів для локального тестування та розробки (Рисунок 3.24.). Назва ХАМРР є акронімом для кросплатформеного пакету (X) з Apache, MySQL, PHP і Perl. Проект розробляється та підтримується командою Apache Friends, яка прагне зробити серверне середовище доступним для широкого кола користувачів.

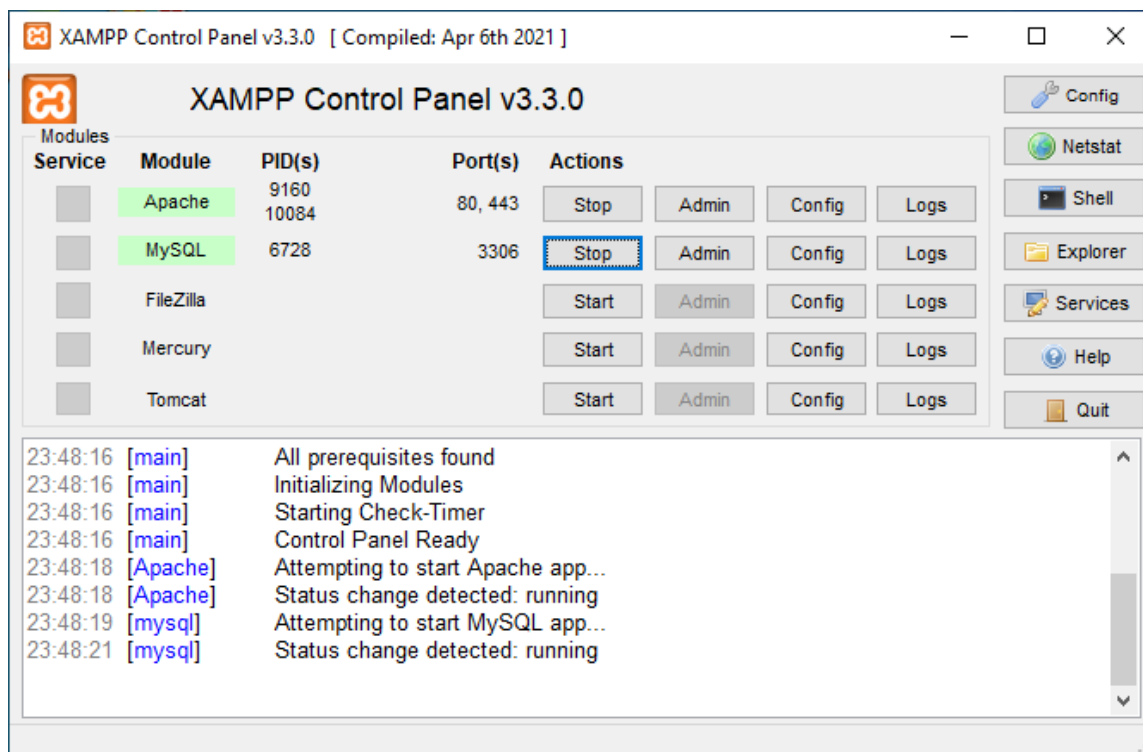


Рисунок 3.24 – Віртуальний сервер ХАМРР

ХАМРР використовується для локального розгортання вебсерверів, що дозволяє розробникам тестувати та розробляти вебдодатки на своїх комп'ютерах без необхідності доступу до зовнішніх серверів[14]. Його легко встановити та налаштувати, що робить його ідеальним для швидкого

розгортання серверного середовища з підтримкою Apache, MySQL/MariaDB, PHP, Perl і різних інструментів для управління базами даних і сервером. XAMPP підтримує роботу на різних операційних системах, включаючи Windows, Linux і macOS [15].

Переваги XAMPP:

1. **Простота установки і використання:** XAMPP легко встановлюється завдяки інтуїтивно зрозумілому інсталятору, що дозволяє розробникам швидко налаштувати серверне середовище.
2. **Повна середа розробки:** XAMPP надає всі необхідні компоненти для локальної розробки вебдодатків, включаючи Apache, MySQL/MariaDB, PHP і Perl.
3. **Кросплатформеність:** Пакет доступний для різних операційних систем, що дозволяє використовувати його на різних платформах без особливих змін.

Недоліки XAMPP

1. **Не рекомендується для продакшн-середовища:** XAMPP спрощений для локального тестування і не забезпечує рівень безпеки, необхідний для продакшн-серверів, що може становити ризик при використанні в реальному середовищі.
2. **Проблеми з конфігурацією:** Іноколи можуть виникати проблеми з налаштуванням і конфігурацією модулів, особливо при переході на нові версії.
3. **Відсутність підтримки деяких компонентів:** XAMPP може не включати деякі специфічні компоненти або версії програмного забезпечення, що потрібні для певних проектів, що обмежує його функціональність.

Таким чином, XAMPP є потужним інструментом для локальної розробки вебдодатків, що пропонує простоту використання і повноцінну середу для тестування. Однак його використання обмежується локальним тестуванням, оскільки він не забезпечує рівень безпеки, необхідний для продакшн-середовища.

ВИСНОВКИ

В рамках дипломної роботи детально розглянуто різні аспекти створення і організації веборієнтованої системи, а також подання контенту для сайту компанії IStyle, що спеціалізується на виробництві та постачанні спецодягу та наданні супутніх послуг. Визначено структуру сайту, розроблено контент для різних його розділів, включаючи опис послуг, новин та партнерів.

Також розроблено детальну схему бази даних MySQL для організації та управління даними веборієнтованої системи. Схема включає таблиці для зберігання інформації про компанію, послуги, новини, партнерів та відгуки клієнтів. Це забезпечить ефективне управління контентом та полегшить подальше масштабування сайту. Застосування Responsive Design дозволяє покращити доступність та зручність вебсайту для користувачів будь-яких пристроїв, що сприяє збільшенню задоволення від користування і покращує результати вебпроекту в цілому. Створено повноцінну інформаційну базу для побудови ефективною і зручною у користуванні веборієнтованої системи, яка забезпечує прозорість і доступність інформації для клієнтів компанії IStyle. Виконані роботи створюють міцну основу для розвитку бізнесу і покращення сервісу, що надається, зосереджуючи увагу на якісному обслуговуванні та задоволенні потреб клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пилипець І. О. Відображення вебсторінок на мобільних пристроях / І. О. Пилипець, С. В. Руденко, Р. М. Кузьменко // Збірник наукових праць НУХТ. – 2017. – Вип. 62. – С. 119-123.
2. Кравченко О. В. Сучасні засоби розробки вебдодатків / О. В. Кравченко, О. О. Шматко // Наукові праці ДонНТУ. Серія “Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка”. – 2015. – Вип. 32. – С. 64–71.
3. TinyMCE [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.tiny.cloud/> (дата звернення 10.05.2024). – Назва з екрана.
4. Петрова, І., & Лойко, Є. (2022). Методичні засади розробки маркетингової стратегії підприємства. Вчені записки Університету «КРОК», (1(65), 95–104. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-65-95-104>
5. Сиротенко О. П. Інноваційні впровадження в технології виготовлення виробів за індивідуальним замовленням. Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 24 листопада 2022 р. – Хмельницький : ХНУ, 2022. – 208 с.
6. Мартинюк, В. (2024). Розвиток вебсайтів без програмування: no-code інструменти та їх вплив. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті, (12). вилучено із <https://e-journals.udu.edu.ua/index.php/ikt/article/view/1385>
7. Панджакідзе С. Т. Дослідження ефективності застосування технологій no-code при навчанні інформатики / С. Т. Панджакідзе, В. А. Корабльов // Адаптивні технології управління навчанням: збірник матеріалів дев'ятої міжнародної конференції. Одеса-Київ, 25–27 жовтня 2023 р. – Київ: ІЦО НАПН України, 2023. С.46-48.
8. Matt Zandstra. PHP 8 Objects, Patterns, and Practice: Mastering OO Enhancements, Design Patterns, and Essential Development Tools 6th Edition.
9. Doug Bierer. PHP 8 Programming Tips, Tricks and Best Practices.
10. Next.js [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://nextjs.org/docs/> (дата звернення 26.05.2024). – Назва з екрана.

11. MDN Web Docs – CSS: Cascading Style Sheets [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS> (дата звернення 21.04.2024). – Назва з екрана.
12. Fastly – CDN Explained [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fastly.com/learning/cdn> (дата звернення 06.05.2024). – Назва з екрана.
13. TinyMCE Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.tiny.cloud/docs/> (дата звернення 17.04.2024). – Назва з екрана.
14. XAMPP Official Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.apachefriends.org/index.html> (дата звернення 27.05.2024). – Назва з екрана.
15. Joomla! Documentation. XAMPP [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.joomla.org/XAMPP> (дата звернення 19.05.2024). – Назва з екрана.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ОСНОВНИЙ ВИКОНУВАНИЙ СКРИПТ-ФАЙЛ

```
<?php
if(!isset($tplge_showHeaderImage))$tplge_showHeaderImage = 'true'; include_once($pth['folder']['template'].
'templatefuncs/templatefuncs.php');
?>
<!DOCTYPE html>

<html lang="<?php echo $sl;?>">
<head>
<?php echo head();?>

<script src="<?php echo
$pth['folder']['template'];?>templatefuncs/scripts/smoothscroll.js"></script>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, user-scalable=1">

<?php
if($adm && $cmsimple_debugMode)
{
echo '
<style>
.tplge_pageNav {margin-top: 59px;}
</style>';
}

if($adm && !$cmsimple_debugMode)
{
echo '
<style>
.tplge_pageNav {margin-top: 35px;}
</style>';
}

?>

</head>

<body class="body" <?php echo onload();?>>
<!-- utf-8 check: äöüß -->
<div id="top"><div id="TOP"></div></div>

<!-- WEBSITE CONTAINER -->

<div class="tplge_outerContainer">

<!-- HEADER -->

<header>

<div class="tplge_header">
<a href="."/"></a>
<!-- <div style="clear: both;"></div> -->

<nav class="tplge_horinav">
<?php echo toc(1,6,1);?>
</nav>
</div>
<div style="clear: both;"></div>

<?php
```

```

if(!$edit && $s >= 0 && ($s == 0 || isset($tplge_showHeaderImage) &&
$tplge_showHeaderImage == 'true'))
{
//      echo '<div class="tplge_sitename"><span class="tplge_sitenameBold">'. tf_sitename() .
'</span></div>';
      if(file_exists($pth['folder']['templateimages'] . 'header.jpg'))
      {
          echo '<div class="tplge_headerimage">'. "\n";
//          echo '<div class="tplge_sitename"><span class="tplge_sitenameBold">'. tf_sitename() . '</span></div>'
. "\n";
          echo '' . "\n";
          echo '</div>';
      }
}
?>

<?php
if((isset($tplge_showHeaderImage) && $tplge_showHeaderImage != 'true' && $s > 0) || $s < 0)
{
      echo '<div class="tplge_headerbottom"></div>' . "\n";
}
?>

</header>

<!-- CONTENT CONTAINERS -->

<div class="tplge_contentsContainer">

<!-- CONTENT -->

      <div class="tplge_content">
      <main class="tplge_contentIn">

<!-- languagemenu -->
<?php echo tf_languagemenu();?>

<!-- locator -->
<?php
if(!$edit)
{
echo '<nav class="tplge_locator">
<div class="tplge_locatorIn">
<span class="tplge_locatorText">'. $tx['locator']['text'] . '</span>' . locator('<span class="tplge_locatorDelimiter"><</span>') . '
</div>
</nav>';
}
?>

<article>

<?php echo content();?>

</article>

<nav class="tplge_prevtopnext">
<?php
echo previouspage('prev.gif') . "\n"; echo top('top.gif') .
"\n";
echo nextpage('next.gif') . "\n";
?>
</nav>

      </main>
    </div>

<!-- END CONTENT -->
<!-- SIDEBAR NAV -->

```

```

        <div class="tplge_sidebarNav">
        <div class="tplge_sidebarNavIn">

                <aside class="tplge_newsArea">

<!-- news anchor -->
<div id="tplge_newsAnchor" class="tplge_newsAnchor"></div>

<div class="tplge_newsBox">
<?php echo newsbox('News01'); ?>
</div>

<div style="clear: both;"></div>

                </aside>
                <div class="tplge_menuArea">

<!-- menu anchor -->
<div id="tplge_menuAnchor" class="tplge_menuAnchor"></div>
<?php echo '<h2>'. $tx['menu']['sitemap'] . '</h2>'; ?>

<!-- searchbox -->
<?php echo tf_searchbox(); ?>

<!-- toc -->
                <nav class="tplge_toc">
<?php echo toc(); ?>
                </nav>

                <nav class="tplge_icons">
<?php
echo tf_homelink('homelink.gif') . "\n"; echo
tf_printlink('printlink.gif') . "\n";
echo tf_mailformlink('mailformlink.gif') . "\n"; echo
tf_sitemaplink('sitemaplink.gif') . "\n";
?>
<div style="clear: both;"></div>
                </nav>

                </div>

                <div style="clear: both;"></div>
        </div>
        </div>

<!-- END CONTENT CONTAINERS -->

<!-- INFOBOXES -->

<div id="cplus"></div>
<?php echo tf_contentPlus(); ?>
<?php echo tf_contentPlus('tfContentPlus2', 'tf_cplus2'); ?>
<!-- END INFOBOXES -->
</div>
<!-- END WEBSITE CONTAINER -->

<!-- FOOTER -->
<footer class="tplge_footer">
<p>
<span>
Дипломна работа 2024.
<?php if (!$adm) echo ' | '; ?>
<?php echo loginlink(); ?>
</span>

```

</p>

```

<div style="clear: both;"></div>
</footer>
<!-- END FOOTER -->

<!-- OVERLAYS -->
<!-- background -->
<div id="tplge_olBG" class="tplge_olBG"
onclick="document.getElementById('tplge_olMenu').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olSearch').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olSearchClose').style.display='none'"></div>

<!-- Menu -->
<div id="tplge_olMenu" class="tplge_olMenu">
<div class="tplge_olMenuIn">

    <!-- toc -->
        <div class="tplge_olMenuToc">
            <?php echo toc();?>
        </div>
    </div>
</div>
<button id="tplge_olMenuClose" class="tplge_olMenuClose" onclick="document.getElementById('tplge_olMenu').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='none'">X</button>

<!-- search -->
<div id="tplge_olSearch" class="tplge_olSearch">
<div class="tplge_olSearchIn">

<!-- searchbox -->
    <div class="tplge_olSearchbox">
<?php echo tf_searchbox();?>
    </div>
</div>
</div>
<button id="tplge_olSearchClose" class="tplge_olSearchClose"
onclick="document.getElementById('tplge_olSearch').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='none';
document.getElementById('tplge_olSearchClose').style.display='none'">X</button>

<!-- END OVERLAYS -->

<!-- FIXED NAVIGATION -->
<nav class="tplge_pageNav">
<a href="/" title="<?php echo $tx['locator']['home'];?>">"></a>
<a href="/?sitemap" title="<?php echo $tx['menu']['sitemap'];?>">"></a>

<!-- scroll buttons -->
<script>
document.write("<img src='<?php echo $pth['folder']['templateimages'];?>menulink.gif" class='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>'
style='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>' alt='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>'
onclick='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>'>");
document.getElementById('tplge_olMenu').style.display='block'; document.getElementById('tplge_olBG').style.display='block';
document.getElementById('tplge_olMenuClose').style.display='block';");
</script>
<noscript><a href="#tplge_menuAnchor" title="<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>">"></a></noscript>

<script>
document.write("<img src='<?php echo $pth['folder']['templateimages'];?>searchlink.png" class='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>'
style='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>' alt='<?php echo $tx['menu']['main_menu'];?>'>");
</script>

```

```

$tx['title']['search'];?>" onclick="document.getElementById('tplge_olSearch').style.display='block';
document.getElementById('tplge_olBG').style.display='block';
document.getElementById('tplge_olSearchClose').style.display='block\'">");
</script>
<noscript><a href="#tplge_menuAnchor" title="<?php echo $tx['title']['search'];?>">"></a></noscript>

<a href="#tplge_newsAnchor" title="<?php echo $tx['menu']['news_area'];?>">"></a>
<a href="#top" title="<?php echo $tx['menu']['top'];?>">"></a>

</nav>

<!-- scroll to top button -->

<?php echo '<div id="tplge_scrolltoTopButton" class="tplge_scrolltoTopButton"><a href="#top"></a></div>'; ?>

<script>
window.onscroll = function() { tplge_scrolltoTopButton.style.opacity=((window.pageYOffset||
document.documentElement.scrollTop)> 120)? '1': '0';
};
tplge_scrolltoTopButton.style.opacity = '0';
tplge_scrolltoTopButton.style.transition = 'opacity 1s';
</script>

</body>
</html>

```

ДОДАТОК Б

ОСНОВНИЙ СТИЛЬОВИК.

```
/* RESET BROWSER STYLE */
body,h1,h2,h3,h4,h5,h6,p,ul,ol,li,hr,blockquote {padding: 0; margin: 0;}

/* GLOBAL */
h1,h2,h3,h4,h5,h6 {color: #222;}
h1 {font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 28px; line-height: 1.2em; font-weight: 100; padding: 12px 0 6px 0; margin: 0;}
h2 {font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 26px; line-height: 1.2em; font-weight: 100; padding: 12px 0 6px 0; margin: 0;}
h3 {font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 24px; line-height: 1.2em; font-weight: 100; padding: 12px 0 6px 0; margin: 0;}
h4 {font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 22px; line-height: 1.2em; font-weight: 100; padding: 12px 0 6px 0; margin: 0;}
h5 {font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 20px; line-height: 1.2em; font-weight: 100; padding: 12px 0 6px 0; margin: 0;}
h6 {font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 18px; line-height: 1.2em; font-weight: 100; padding: 12px 0 6px 0; margin: 0;}
p {padding: 10px 0;}
ol {margin: 6px 0 6px 20px;}
ol li {line-height: 1.3em; border: 0; padding: 3px 0; margin: 2px 0;} ul {list-style: disc; margin: 6px 0 6px 20px;}
ul li {line-height: 1.3em; border: 0; padding: 3px 0; margin: 2px 0;}
hr {height: 1px; clear: both; color: #aaa; background-color: #aaa; border: 0; margin: 16px 0;}
blockquote {background: #e0e6e9; color: #333; border-left: 3px solid #a0a6a9; padding: 6px 20px; margin: 10px 0;}
img {box-sizing: border-box; max-width: 100%; height: auto;}

/* #####
CONTENT CLASSES #####
*/

img.tplge_left {display: block; float: left; max-width: 44%; border: 0; margin: 0 20px 16px 0;}
img.tplge_right {display: block; float: right; max-width: 44%; border: 0; margin: 0 0 16px 20px;}
img.tplge_centered {display: block; border: 0; margin: 24px auto;} img.tplge_left_noborder {display: block; float: left; max-width: 44%; border: 0; margin: 0 20px 16px 0;}
img.tplge_right_noborder {display: block; float: right; max-width: 44%; border: 0; margin: 0 0 16px 20px;}
img.tplge_centered_noborder {display: block; border: 0; margin: 24px auto;} img.tplge_left_border {display: block; background: #fff; float: left; max-width: 44%; border: 1px solid #aaa; padding: 6px; margin: 0 20px 16px 0;}
img.tplge_right_border {display: block; background: #fff; float: right; max-width: 44%; border: 1px solid #aaa; padding: 6px; margin: 0 0 16px 20px;} img.tplge_centered_border {display: block; background: #fff; border: 1px solid #aaa; padding: 6px; margin: 24px auto;}
img.tplge_border {background: #fff; border: 1px solid #aaa; padding: 6px;}

.tplge_clearLeft {clear: left;}
.tplge_clearRight {clear: right;}
.tplge_clearBoth {clear: both;}

/* Contentboxen */
div.tplge_contentboxleft {width: 47%; min-height: 60px; float: left; box-sizing: border-box; background: #d6dcdf; font-size: 15px; line-height: 1.4em; border: 0px solid #a0a6a9; border-radius: 3px; padding: 12px 20px 10px 20px; margin: 12px 3% 12px 0;}
div.tplge_contentboxright {width: 47%; min-height: 60px; float: right; box-sizing: border-box; background: #d6dcdf; font-size: 15px; line-height: 1.4em; border: 0px solid #a0a6a9; border-radius: 3px; padding: 12px 20px 10px 20px; margin: 12px 0 12px 3%;}
```

```

div.tplge_contentboxfullsize {clear: both; width: 100%; min-height: 60px; box-sizing: border-box; background: #d6dcdf; font-size: 15px; line-height: 1.4em; border: 0px solid #a0a6a9; border-radius: 3px; padding: 12px 20px 10px 20px; margin: 12px 0 12px 0;}
.tplge_headlineContentBox {font-size: 20px; font-weight: 400; padding: 0; margin: 0;}
.tplge_contentboxesClear {clear: both; height: 1px; overflow: hidden;}

.tplge_code {clear: both; background: #eee; color: #222; font-family: 'courier new', monospace; font-size: 15px; border: 1px solid #aaa; padding: 10px 16px; margin: 10px 0; overflow: scroll;}
.tplge_box01 {clear: both; background: #fff; color: #444; border: 1px solid #a0a6a9; border-radius: 5px; padding: 16px 25px; margin: 10px 0;}
.tplge_legal {padding: 6px 0;}

/* TinyMCE image descriptions */
figure.image {display: table; background: #333; border: 0px solid #999; border-radius: 0; padding: 0; margin: 10px auto 20px auto;}
figure.align-left {max-width: 40%; float: left; margin: 10px 20px 20px 0;} figure.align-right {max-width: 40%; float: right; margin: 10px 0 20px 20px;} figure.align-center {float: none; margin: 20px auto;}
figure.image img {display: block; padding: 0; margin: 0 auto;}
figure.image figcaption {background: #ddd; color: #222; text-align: center; font-size: 14px; line-height: 1.2em; padding: 9px 12px;}

/* table basic design */
table{border-collapse: collapse;} td {min-width: 20px !important;}

/* table design grey */
table.grey {width: 100%; height: auto; background: #fff; border: 0; margin: 2px 0 16px 0; border-collapse: separate;}
table.grey td {width: auto; height: auto; vertical-align: top; background: #ddd; color: #333; line-height: 1.2em; border: 0 !important; padding: 8px 12px;}
table.grey td p {margin: 6px 0;}

/* table design white */
table.white {width: 100%; height: auto; background: #fff; border: 0; border-collapse: collapse; margin: 2px 0 16px 0;}
table.white td {width: auto; height: auto; vertical-align: top; background: #fff; color: #333; line-height: 1.2em; border: 1px solid #aaa !important; padding: 8px 12px;} table.white td p {margin: 6px 0;}

/* unsichtbare Tabelle linksbündig / invisible table align left */ table.transparent {width: 100%; height: auto; border: 0; border-collapse: collapse; margin: 2px 0 16px 0;}
table.transparent td {width: auto; height: auto; vertical-align: top; line-height: 1.2em; border: 0px solid !important; padding: 8px 24px 8px 0;}
table.transparent td p {margin: 6px 0;}

/* #####
   B E R E I C H E
   #####
*/
/* BODY UND SEITE / BODY AND PAGE */
body {background: #fff; color: #345; font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 16px; font-weight: 400; line-height: 1.4em; text-align: left;}
.body {background: #909699;}
#top {font-size: 0; line-height: 0;}

/* FIXED NAVIGATION */
.tplge_pageNav {display: block; position: fixed; top: 0; box-sizing: border-box; width: 100%; min-width: 300px; max-width: 100%; height: 48px; font-size: 17px; padding: 0; margin: 0 auto; z-index: 998; overflow: hidden; opacity: 1;}
/* buttons */
img.tplge_homelinkButton {float: left;}
img.tplge_sitemaplinkButton {float: left;}
img.tplge_menulinkButton {float: right;}
img.tplge_searchlinkButton {float: right;}
img.tplge_newslinkButton {float: right;}
img.tplge_toplinkButton {float: right;}

```

```

/* HEADER */

header { font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; padding: 48px 0 0 0;}

.tplge_horinav ul.menulevel1 a:link {color: #111; text-decoration: none;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 a:visited {color: #111; text-decoration: none;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 a:hover {color: #111; text-decoration: none;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 a:active {color: #910; text-decoration: none;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 a:focus {color: #910; text-decoration: none;} img.tplge_headerlogo {display: block; float: right; border: 0;
padding: 6px 20px 0 30px;}

/* horizontal menu */
.tplge_horinav { background: none; color: #111; padding: 70px 0 0 20px;}

/* menulevel 1 */
.tplge_horinav ul.menulevel1 {display: block; position: relative; list-style: none; padding: 0 200px 0 0; margin: 0 auto;
border: 0px solid;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 li {max-width: 240px; float: left; background: none; text-align: center; font-weight: 700; font-size:
18px; line-height: 24px; border-radius: 3px; padding: 0 9px; margin: 0 3px 3px 0;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 li:hover {background: #d0d9df;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 li a, .tplge_horinav ul.menulevel1 li span {display: block; padding: 4px 0;}

/* menulevel 2 */
.tplge_horinav ul.menulevel2 {display: none; background: #fff; padding: 6px 0; margin: 0
0 0 -10px; border: 1px solid #999; border-radius: 3px;}
.tplge_horinav ul.menulevel2 li {display: block; max-width: 220px; float: none; font-size: 16px; line-height: 18px; font-weight:
400; text-transform: none; text-align: left; border-radius: 0; padding: 0; margin: 1px 0;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 li:hover ul {display: block; position: absolute; min-width: 200px; z-index: 990;}
.tplge_horinav ul.menulevel2 li a, .tplge_horinav ul.menulevel2 li span {display: block; box-sizing: border-box; width: 100%;
padding: 6px 9px;}

/* menulevel 3 */
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 {display: none; position: absolute; width: 220px; background:
#fff; padding: 6px 0; margin: -28px 0 0 196px; border: 1px solid #999; border-radius: 3px;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 li:hover ul {display: block;}

/* menulevel 4 */
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 ul.menulevel4 {display: none; position: absolute; background: #fff; width:
220px; padding: 6px 0; margin: -28px 0 0 -216px; border: 1px solid #999; border-radius: 3px;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 li:hover ul {display: block;}

/* menulevel 5 */
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 ul.menulevel4 ul.menulevel5
{display: none; position: absolute; background: #fff; width: 220px; padding: 6px 0; margin: -28px 0 0 216px; border: 1px
solid #999; border-radius: 3px;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 ul.menulevel4 li:hover ul
{display: block;}

/* menulevel 6 */
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 ul.menulevel4 ul.menulevel5 ul.menulevel6 {display: none; position:
absolute; background: #fff; width: 220px; padding: 6px 0; margin: -28px 0 0 -216px; border: 1px solid #999; border-radius: 3px;}
.tplge_horinav ul.menulevel1 ul.menulevel2 ul.menulevel3 ul.menulevel4 ul.menulevel5 li:hover ul {display: block;}

/* doc docs */
.tplge_horinav li.docs a::after,
.tplge_horinav li.sdocs a::after,
.tplge_horinav li.sdocs span::after
{content: "+"; font-family: arial, sans-serif; color: #920; font-size: 15px; line-height: 16px; font-weight: 700; margin-left: 3px;}
.tplge_horinav li.doc a::after, .tplge_horinav li.sdoc span::after
{content: ""; font-size: 16px; line-height: 17px; font-weight: 700;}

```

```

.tplge_horinav li.sdoc, .tplge_horinav li.sdocs { background: #d0d9df!important; color: #920;}
.tplge_horinav li.sdoc a, .tplge_horinav li.sdocs a { color: #920!important;}
.tplge_horinav li.doc a, .tplge_horinav li.docs a { color: #222!important;}

/* image header */
.tplge_headerimage { clear: both; background: #000; padding: 0; margin: 0; overflow: hidden;}
.tplge_headerimage img { display: block; margin: 0 auto;}

.tplge_headerbottom { height: 6px;}

.tplge_sitename { position: absolute; box-sizing: border-box; width: 100%; color: #fff; font-weight: 400; font-size: 48px; line-height: 1.1em; letter-spacing: 3px; text-align: center; text-transform: none; padding: 16px 30px 9px 30px; opacity: 1;}
.tplge_sitenameBold { font-weight: 900; opacity: 0.75;}

/* INHALTSBEREICH / CONTENTS */

.tplge_content { min-width: 300px; background: #fff;}
.tplge_contentIn { font-family: Poppins, arial, sans-serif; font-size: 16px; padding: 16px 30px 36px 30px;}

/* language menu */
.tplge_langmenu { text-align: left; padding: 0; margin: 0;}
.tplge_langmenu img { background: #fff; border: 1px solid #999; border-radius: 3px; padding: 3px; margin: 0 20px 0 0;}

/* locator */
.tplge_locatorIn { font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; color: #910; font-size: 17px; border-bottom: 1px solid #aaa; padding: 6px 0 8px 0; margin: 0 0 16px 0; overflow: hidden;}
.tplge_locatorDelimiter { color: #000; font-size: 20px; font-weight: 900; padding: 0 5px;}
.tplge_locator span.tplge_locatorText { color: #000; font-weight: 700; padding: 0 6px 0 0;}
.tplge_locator span.cmsimpleLocatorElement { font-weight: 400;}
.tplge_locator span.cmsimpleLocatorElementLast { font-weight: 700; color: #910;}

/* CMSimple mailform */
.tplge_contentIn input { background: #fff; border: 1px solid #aaa; border-radius: 0; padding: 4px 6px;}
.tplge_contentIn input.text { width: 80%; background: #fff; border: 1px solid #aaa; border-radius: 0; padding: 4px 6px;}
.tplge_contentIn textarea { width: 94%; background: #fff; font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; border: 1px solid #aaa; border-radius: 0; padding: 6px;}
.captchaInput { background: #fff; border: 1px solid #aaa; border-radius: 0;}
.tplge_contentIn input.submit, .tplge_contentIn input#submit { background: url(images/button.jpg) repeat-x!important; color: #333; font-size: 15px; line-height: 20px; border: 1px solid #aaa; border-radius: 3px; padding: 2px 12px 4px 12px; margin: 0 auto 0 0;}

/* submenu siblingsmenu subsibmenu */
nav.tplge_subsibmenus { clear: both; font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; font-size: 18px; margin: 24px 0;}
.tplge_subsibmenus span { font-weight: 700; color: #910;}
.tplge_subsibmenus p { font-size: 20px; font-weight: 700;}
.tplge_subsibmenus.parentLink { font-size: 24px; font-weight: 400; padding: 6px 0 0 0; margin: 0;}
.tplge_subsibmenus.heading { font-size: 20px; font-weight: 700; padding: 6px 0 0 0; margin: 0;}

/* prev-top-next */
.tplge_prevtopnext { clear: both; text-align: center; padding: 0; margin: 36px 0 0 0;}
.tplge_prevtopnext img { border: 0px solid #999; border-radius: 5px; padding: 10px; margin: 0 16px;}

/* sitemap */
ul.sitemaplevel1 { font-weight: 700; padding: 0; margin: 0;}

```

```

ul.sitemaplevel1 li {font-size: 18px; font-weight: 900; border: 0px solid #aaa; border-radius: 5px; padding: 6px 0; margin: 6px 16px;}

ul.sitemaplevel2 {font-weight: 700; padding: 0; margin: 0;}
ul.sitemaplevel2 li {font-size: 16px; font-weight: 400; border: 0; padding: 4px 0 0 0; margin-left: 0;}

ul.sitemaplevel3 {font-weight: 700; padding: 0; margin: 0;} ul.sitemaplevel3 li {margin-left: 20px;}

ul.sitemaplevel4 {font-weight: 700; padding: 0; margin: 0;}
ul.sitemaplevel5 {font-weight: 700; padding: 0; margin: 0;}
ul.sitemaplevel6 {font-weight: 700; padding: 0; margin: 0;}

/* SIDEBAR NAV */
.tplge_sidebarNavIn {font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; padding: 0 20px 36px 20px;}

.tplge_menuAnchor {display: block; height: 0; border: 10px solid transparent; margin: -48px 0 48px 0;}

/* searchbox */
.tplge_searchboxContainer {clear: both; text-align: left; border-radius: 0; margin: 6px auto 0 0; overflow: hidden;}
.tplge_searchboxInput {width: 196px; background: #fff; color: #333; float: left; font-size: 16px; border: 1px solid #999; border-radius: 5px; line-height: 20px; padding: 8px; margin: 0;}
.tplge_searchboxSubmit {background: url('images/lupedark.png') 9px 6px no-repeat; width: 40px; height: 38px; border: 0; padding: 0; margin: 0;}
.tplge_searchboxSubmit:hover {cursor: pointer;}

.tplge_toch4 {font-weight: 700; font-size: 20px;}

.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 a:link {color: #111; text-decoration: none;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 a:visited {color: #111; text-decoration: none;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 a:hover {color: #910; text-decoration: underline;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 a:active {color: #910; text-decoration: none;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 a:focus {color: #910; text-decoration: none;}

/* menulevel 1 */
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 {list-style: none; padding: 6px 0 22px 0; margin: 0;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 li {background: none; font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; list-style: none; text-transform: uppercase; text-align: left; font-size: 16px; line-height: 1.2em; font-weight: 900; letter-spacing: 1px; border: 0; padding: 5px 0;}

.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 span {color: #910;}

/* menulevel 2 */
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 li ul {padding: 0; margin: 0;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 li ul li {list-style: none; font-family: RobotoCondensed, sans-serif; font-size: 17px; line-height: 20px; font-weight: 400; letter-spacing: 0; text-transform: none; text-align: left; border: 0; padding: 10px 0 0 0; margin: 0;}

/* menulevel 3 */
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 li ul li ul {list-style: none; border: 0; padding: 0; margin: 0;}
.tplge_sidebarNavIn ul.menulevel1 li ul li ul li {list-style: none; padding: 10px 0 0 20px;}

/* docs sdocs */
.tplge_sidebarNavIn li.docs a::after,
.tplge_sidebarNavIn li.sdocs a::after,
.tplge_sidebarNavIn li.sdocs span::after
{content: "+"; font-family: arial, sans-serif; color: #920; font-size: 15px; line-height: 16px; font-weight: 700; margin-left: 3px;}
.tplge_sidebarNavIn li.doc a::after, .tplge_sidebarNavIn li.sdoc span::after
{content: ""; font-size: 16px; line-height: 17px; font-weight: 700;}

/* icons div */

```

```

.tplge_icons {margin: 9px 0 36px 0;}
.tplge_icons img {display: block; float: left; border-radius: 5px; padding: 4px; margin:
0 12px 0 0;}

/* Newsarea and Newsboxes */
.tplge_newsAnchor {display: block; border: 1px solid transparent; margin: -60px 0 60px 0;}
.tplge_newsArea {padding: 16px 0 0 0;}
.tplge_newsBox {font-size: 18px; line-height: 1.3em; padding: 0 0 12px 0; margin: 0;}
.tplge_sidebarNav h1, .tplge_sidebarNav h2, .tplge_sidebarNav h3, .tplge_sidebarNav h4
{font-size: 20px; font-weight: 700; padding: 0 0 9px 0;}
.tplge_sidebarNav h5, .tplge_sidebarNav h6 {font-size: 18px;}

/* contentPlus */
.tf_cplus {clear: both; background: #c3cfcc; color: #111;}
.tf_cplusIn {max-width: 1260px; padding: 48px 4%; margin: 0 auto;}
.tf_cplus2 {clear: both; background: url(images/bginfofox2.jpg) top left no-repeat; background-size: 600px; border-top: 1px
solid transparent; border-bottom: 1px solid transparent; margin: -1px 0;}
.tf_cplus2In {background: #ccc; color: #000; box-sizing: border-box; width: 60%; border: 4px double #999; border-radius: 5px;
padding: 16px 4%; margin: 120px 12% 48px auto; opacity: 0.75;}

/* FOOTER */

.tplge_footer {font-family: RobotoCondensed, arial, sans-serif; font-size: 16px; text-align: right; margin: 0 auto;}
footer p {padding: 12px 20px 96px 20px; margin: 0;} footer p span {opacity: 0.9;}

.tplge_footer a:link {color: #fff; text-decoration: none;}
.tplge_footer a:visited {color: #fff; text-decoration: none;}
.tplge_footer a:hover {color: #fc0; text-decoration: underline;}
.tplge_footer a:active {color: #fc0; text-decoration: none;}
.tplge_footer a:focus {color: #fc0; text-decoration: none;}

/* LINKFORMATIERUNG global */
a:link {color: #058; text-decoration: none;} a:visited {color: #058; text-
decoration: none;} a:hover {color: #910; text-decoration: underline;}
a:active {color: #910; text-decoration: underline;} a:focus {color: #910; text-
decoration: underline;}

/* #####
RESPONSIVE LAYOUT
##### */
/* CONTAINERS */
.tplge_header {max-width: 1200px; margin: 0 auto;}
.tplge_outerContainer {background: #fff;}
.tplge_contentsContainer {clear: both; display: flex; flex-wrap: wrap; width: 1200px; max-width: 100%; padding: 0; margin: 0
auto;}
.tplge_sidebarNav {flex: 0 0 300px; order: 2;}
.tplge_content {flex: 0 0 900px; order: 1;}

/* BACKGROUNDS & HOVERS */
.tplge_pageNav, .tplge_headerbottom, .tplge_icons img, .tplge_prevtopnext img,
.tplge_footer {background: #158; color: #fff;}
.tplge_pageNav img:hover, .tplge_icons img:hover, .tplge_prevtopnext img:hover
{background: #39c;}
header, .tplge_sidebarNav {background: #e0e6e9; color: #222;}

/* 1 column */
@media (max-width: 1250px) {
#body {min-width: 300px; font-size: 15px;}

img.tplge_headerlogo {display: block; float: none; max-width: 80%; padding: 6px 0 0 0;
margin: 0 auto;}

.tplge_pageNav {display: block;}

```

```

.tplge_horinav {display: none;}

.tplge_outerContainer {
.tplge_contentsContainer {max-width: 100%;}

.tplge_content {flex: 1 1 100%;}
.tplge_contentIn {max-width: 840px; margin: 0 auto;}

.tf_cplusIn {width: 92%;}
.tf_cplus2 {background-size: 480px;}
.tf_cplus2In {margin: 120px 10% 48px auto;}

.tplge_sidebarNav {flex: 0 0 100%; order: 3;}
.tplge_sidebarNavIn {width: 560px; padding: 32px 20px; margin: 0 auto;}
.tplge_menuArea {width: 260px; float: left; margin-left: 40px;}
.tplge_newsArea {width: 260px; float: left;}

img.tplge_menulinkButton {display: block;}
img.tplge_searchlinkButton {display: block;}

}

@media(max-width: 740px) {
.tplge_sitename {padding: 10px 4%;}
.tplge_headerimage img {max-width: none; width: 150%; margin-left: -25%;}
.tplge_contentIn {font-size: 15px; padding: 10px 4% 24px 4%;}
.tplge_locator {padding: 6px 0 8px 0;} header {}
div.tplge_contentboxleft {width: 100%; font-size: 14px; line-height: 1.4em;} div.tplge_contentboxright {width: 100%; font-size: 14px; line-height: 1.4em;} div.tplge_contentboxfullsize {font-size: 14px; line-height: 1.4em;}
}

@media(max-width: 680px) {
.tplge_sitename {font-size: 40px; letter-spacing: 2px; padding-top: 9px;}
.tplge_sidebarNavIn {width: 260px; float: none;}
.tplge_menuArea {width: 260px; float: none; margin-left: 0;}
.tplge_newsArea {width: 260px; float: none;}
img.tplge_right_border, img.tplge_left_border, img.tplge_right_noborder, img.tplge_left_noborder, img.tplge_right,
img.tplge_left {display: block; float: none; max-width: 100%; margin: 0 0 16px 0;}
}

@media(max-width: 580px) {
.tplge_headerimg {max-width: 80%;}
.tplge_sitename {font-size: 32px;}
figure.image {width: auto !important; max-width: 100% !important; float: none; margin: 10px auto;}
.tf_cplus2 {background-size: 360px;}
.tf_cplus2In {background-size: 300px; width: 92%; margin: 120px 4% 48px auto;}
}

@media(max-width: 480px) { h1 {font-size: 26px;}
h2 {font-size: 24px;} h3 {font-size: 22px;} h4 {font-size: 20px;} h5 {font-size: 18px;} h6 {font-size: 17px;}
.tplge_sitename {font-size: 24px;}
.tplge_headerimage img {max-width: none; width: 200%; margin-left: -50%;}
.tplge_olSearch {width: 280px;}
.tplge_olSearchbox .tplge_searchboxInput {width: 190px;}
}

```