

Автор:

Сененко Ярослав Вадимович,
студент 43ППЗ групи

Науковий керівник:

Чичкан Юлія Сергіївна,
викладач кафедри комп'ютерної та
програмної інженерії

СТВОРЕННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ "СОЦІАЛЬНА МЕРЕЖА ЗАГАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ"

Анотація. У даній роботі розглядається тематика створення соціальної мережі загального характеру. Акцентується увага на актуальних аспектах розробки та функціонування подібних платформ, аналізуються існуючі рішення та пропонуються власні ідеї щодо вдосконалення й оптимізації функціоналу соціальної мережі.

Ключові слова: соціальна мережа, веб-розробка, UX/UI дизайн, спілкування, функціонал, інтерфейс, безпека, конфіденційність.

Вступ. У сучасному світі соціальні мережі займають важливе місце у житті людей, створюючи можливості для зв'язку, обміну інформацією та спілкування в онлайн-середовищі. Завдяки швидкому розвитку технологій та зростанню популярності соціальних мереж, створення якісної та інноваційної соціальної мережі стає актуальним завданням для багатьох підприємств.

Постановка задачі. Метою даної роботи є розроблення та реалізація зручної та привабливої соціальної мережі загального характеру, яка надаватиме користувачам зручне та безпечне середовище для спілкування, обміну інформацією та взаємодії в онлайн-середовищі. Система буде володіти наступними характеристиками:

- Широкий спектр функціональних можливостей, що дозволяють користувачам спілкуватися, ділитися контентом, знаходити нових друзів та однодумців.
- Зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що робить користування платформою максимально простим та комфортним.
- Висока масштабованість та надійність, що дозволяють обслуговувати велику кількість користувачів.
- Ефективні механізми безпеки та конфіденційності даних, що гарантують захист особистої інформації користувачів.

Основна частина.

У рамках розроблення соціальної мережі загального характеру було обрано наступні технології та інструменти:

1. Front-End[1]:

- HTML5: Сучасна мова розмітки веб-сторінок, що забезпечує структуру та вміст веб-інтерфейсу. Її гнучкість та набір функцій дозволяють створювати динамічні та інтерактивні веб-сторінки, що відповідають сучасним стандартам.

- CSS3: Мова стилізації веб-сторінок, що відповідає за візуальне оформлення інтерфейсу. CSS3 надає широкий спектр інструментів для налаштування шрифтів, кольорів, макетів, анімацій та інших аспектів візуального дизайну, роблячи інтерфейс привабливим та зручним для користування.

- JavaScript: Мова програмування, що використовується для додавання динамічних можливостей до веб-інтерфейсу. JavaScript дозволяє реалізувати інтерактивні елементи, динамічне оновлення контенту, обробку користувацьких дій та інші функції, що роблять веб-додаток більш функціональним та цікавим для користувачів.

2. Back-End[5, 4]:

- ASP.NET Core: Сучасна платформа для розробки серверної частини веб-додатків. ASP.NET Core пропонує високу продуктивність, масштабованість та безпеку, а також зручний набір інструментів для розробки та тестування.

- Entity Framework Core: ORM-фреймворк, що спрощує взаємодію з базами даних. Entity Framework Core дозволяє розробникам працювати з даними на об'єктно-орієнтованому рівні, не занурюючись у складні SQL-запити.

- SQL Server: Реляційна база даних, що використовується для зберігання інформації про користувачів, публікації та інші дані соціальної мережі. Ці бази даних забезпечують надійне зберігання, швидкий доступ та масштабованість для великих обсягів даних.

3. Аутентифікація та авторизація [7,3]:

- OAuth2: Протокол аутентифікації, що дозволяє користувачам авторизуватися на веб-сайті за допомогою існуючих облікових записів інших сервісів, таких як Google, Facebook або Twitter. OAuth2 підвищує зручність використання та безпеку, оскільки користувачам не потрібно створювати окремі облікові записи для кожного веб-сайту.

- ASP.NET Identity: Система аутентифікації та авторизації для ASP.NET Core. ASP.NET Identity надає набір інструментів для управління користувачами, ролями, правами доступу та іншими аспектами безпеки веб-додатку.

4. Реалізація функцій соціальної мережі:

- Стрічка новин:

- Персоналізований канал, що відображає публікації друзів та підписок користувача.

- Можливість налаштування стрічки новин за категоріями, тегами та іншими критеріями.

- Інструменти для взаємодії з публікаціями, такі як лайки, коментарі та репости.

- Месенджер:

- Інструмент для приватного спілкування між користувачами.

- Підтримка текстових повідомлень, голосових та відеодзвінків, обміну файлами та інших функцій.

- Інтеграція з груповими чатами та каналами.

- Функції для пошуку та додавання друзів.

- Спільноти та групи:

- Можливість створювати та приєднуватися до тематичних груп для обміну інформацією та спілкування з людьми, які мають спільні інтереси.

- Інструменти для публікації контенту, проведення дискусій та організації заходів.

- Можливість пошуку груп за ключовими словами, тегами та іншими критеріями.

- Додаткові функції:

- Профіль користувача: Персоналізований простір, де користувачі можуть ділитися інформацією про себе, публікувати фото та відео, а також налаштовувати зовнішній вигляд свого профілю.

- Система повідомлень: Підтримка приватних повідомлень та групових чатів.

- Пошук: Інструмент для пошуку користувачів, груп, публікацій та інших даних на платформі.

- Повідомлення: Система для надсилання повідомлень користувачам про важливі події, зміни та оновлення.

- Налаштування: Можливість налаштувати інтерфейс та функціональність платформи відповідно до особистих уподобань користувача.

5. Масштабованість [6]:

- Мікросервісна архітектура: Розробний підхід, що розбиває веб-додаток на незалежні модулі або мікросервіси. Мікросервісна архітектура підвищує масштабованість, гнучкість та надійність веб-додатку, оскільки кожен мікросервіс можна розгортати та масштабувати окремо.

- Kubernetes: Платформа для автоматизації розгортання, керування та масштабування контейнеризованих додатків. Kubernetes спрощує процес керування складними веб-додатками.

6. Безпека:

- Шифрування: Використання HTTPS для шифрування трафіку між користувачами та сервером.

- Захист даних: Шифрування даних користувачів в стані спокою та під час передачі.

- Фільтрація вхідних даних: Перевірка та очищення вхідних даних, щоб запобігти ін'єкції SQL, XSS та інших атак.

- Захист від DDoS-атак: Використання CDN та інших методів для захисту від DDoS-атак.

Висновки. Створення web-орієнтованої системи "Соціальна мережа загального характеру" в теперішній час є дуже актуальною та перспективною темою.

В процесі дослідження було проаналізовано аспекти розроблення та функціонування соціальних мереж. Розроблено концепцію та архітектуру власної соціальної мережі загального характеру, що ґрунтується на сучасних web-технологіях.

Список використаних джерел

1. HTML проти CSS проти JAVASCRIPT: у чому різниця? URL:brytdesigns.com (дата звернення: 13.04.2024).
2. Entity Framework Core URL:learn.microsoft.com (дата звернення: 15.04.2024).
3. Вступ до ідентифікації на ASP.NET Core URL:learn.microsoft.com (дата звернення: 15.04.2024).
4. Microsoft SQL Server URL:wikipedia.org (дата звернення: 12.04.2024).
5. Огляд ASP.NET Core URL:learn.microsoft.com (дата звернення: 13.04.2024).
6. Kubernetes URL:kubernetes.io (дата звернення: 13.04.2024).
7. Введення в OAuth 2 URL:www.digitalocean.com (дата звернення: 15.04.2024).