Специфікація програмного продукту

1 ВСТУП

1.1 Огляд продукту

Цей документ описує вимоги до веб-додатку для ведення блогів мандріників, що складається з клієнтської та серверної частин. Система дозволяє мандрівникам створювати, редагувати та переглядати публікації, обмінюватися порадами, коментувати дописи інших користувачів та взаємодіяти в реальному часі.

1.2 Мета

Метою є створення адаптивного, масштабованого та інтерактивного веб-додатку, який забезпечує зручний доступ до функціоналу блогу та взаємодії між користувачами.

1.3 Межі

Розроблена програмна система повинна задовольнити потреби мандрівників, які бажають ділитися особистими історіями, маршрутами та порадами, а також взаємодіяти з іншими користувачами. Система охоплює як створення та ведення особистого блогу, так і перегляд контенту інших авторів. Її функціональні можливості сприятимуть активному обміну досвідом, підвищуючи інтерес до подорожей та роблячи платформу зручною, доступною та привабливою для всіх учасників спільноти.

Система представляє собою веб застосунок. Основна мета роботи – розробка серверної та клієнтської частин програмної системи для ведення блогів мандрівників.

1.4 Посилання

Документ SRS посилається на стандарт ДСТУ ISO / IEC 15910-2002 "Процес створення документації користувача для програмного застосунку". Стиль тексту офіційний, IEEE 830-1993 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications.

1.5 Означення та абревіатури

SRS – специфікація вимог до програмного забезпечення

API – інтерфейс програмування додатків

UI – інтерфейс користувача

UX – досвід користувача

SPA – односторінковий додаток

2 ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

2.1 Перспективи продукту

У сучасному світі подорожі стали не лише способом відпочинку, а й способом самовираження, розширення кругозору та обміну досвідом з іншими людьми. Водночас із розвитком соціальних мереж та цифрових технологій зростає потреба у зручних платформах для публікації та пошуку корисної інформації про подорожі. Багато мандрівників бажають ділитися власними історіями, порадами, фотографіями, маршрутами, бюджетами поїздок і враженнями, а також знаходити натхнення в досвіді інших.

Під час аналізу існуючих платформ для тревел-блогів було виявлено, що більшість із них або мають обмежену функціональність, або не надають достатньо можливостей для персоналізації, взаємодії між користувачами та детального фільтрування контенту. Крім того, деякі сервіси не мають зручного інтерфейсу для створення публікацій, що ускладнює ведення блогу початківцям. Через відсутність інтуїтивного дизайну, сучасного підходу до обробки даних та інтерактивності такі рішення не відповідають очікуванням сучасних користувачів.

Саме тому постала потреба у створенні сучасної, адаптивної, інтерактивної та масштабованої веб-системи, яка б дозволяла мандрівникам легко створювати, редагувати та читати тревел-пости, залишати коментарі, лайки, спілкуватися в чатах, а також фільтрувати та шукати контент за різними параметрами: країною, містом, категорією подорожі тощо. Система має підтримувати багатомовність, бути зручною як для авторів блогів, так і для звичайних користувачів, а також легко інтегруватися з серверною частиною.

Таким чином, розробка клієнтсько-серверної програмної системи для тревел-блогів дозволить задовольнити потреби сучасних мандрівників, надасть їм простір для самовираження та допоможе популяризувати культуру подорожей через зручну цифрову платформу.

2.2 Функції продукту

Система матиме три ролі: авторизований користувач – блогер, неавторизований користувач – гість, адміністратор.

Функціонал, який доступний всім користувачам незалежно від ролі:

FE-1: можливість зареєструватися в системі (через email або Gmail);

FE-2: можливість авторизуватись у системі;

FE-3: можливість переглядати публікації інших користувачів;

FE-4: можливість шукати пости за назвою та тегами, фільтрувати за містом, країною, категорією подорожі;

FE-5: можливість переглядати коментарі до публікацій блогерів;

FE-6: можливість переглядати профілі блогерів та інформацію про них;

FE-7: можливість змінити мову(українська, англійська);

FE-8: можливість змінити тему інтерфейсу(світла, темна).

Функціонал, який доступний зареєстрованому користувачу (блогеру):

FE-9: можливість створювати власний блог-профіль з інформацією про себе;

FE-10: можливість переглядати та редагувати свій профіль;

FE-11: можливість створювати нові публікації з додаванням тексту, фото, відео, категорій, тегів, бюджету, країни, міста;

FE-12: можливість редагувати або видаляти власні публікації;

FE-13: можливість коментувати публікації;

FE-14: можливість редагувати власні коментарі;

FE-15: можливість видаляти власні коментарі та коментарі інших користувачів під своїми публікаціями;

FE-16: можливість поставити/прибрати «вподобання» на публікації;

FE-17: можливість отримувати сповіщення про коментарі та вподобання від інших користувачів;

FE-18: можливість відновити пароль за допомогою електронної адреси;

FE-19: можливість підписатися або відписатися на профілі користувачів;

Наступний додатковий функціонал система пропонує користувачам із роллю адміністратор:

FE-20: можливість переглядати списки користувачів;

FE-21: можливість змінити роль користувачів;

FE-22: можливість видалити користувача;

FE-23: можливість створити/редагувати/видалити категорію;

FE-24: можливість видаляти коментарі;

FE-25: можливість видаляти публікації.

2.3 Характеристики користувачів

Програмна система для ведення блогу мандрівників передбачає наявність трьох основних типів користувачів:

* неавторизований користувач (гість) – має доступ до загальнодоступної інформації в системі, включаючи перегляд постів, профілів авторів та можливість скористатися пошуком і фільтрами. Не має можливості створювати контент, коментувати або взаємодіяти з іншими користувачами;
* авторизований користувач (блогер) – після реєстрації та входу до системи отримує доступ до персонального профілю, можливості створення, редагування та видалення власних постів, коментування, лайків, перегляду статистики блогу, спілкування через чат та інших інтерактивних функцій. Користувач має доступ лише до функцій, які не вимагають адміністративних прав;
* адміністратор – має повний доступ до функціоналу системи, включаючи керування обліковими записами користувачів, модерування контенту (пости, коментарі, чати), перегляд аналітики системи, а також контроль над технічними параметрами додатку.

2.4 Загальні обмеження

Обмеження програмної системи включають:

* система потребує стабільного підключення до Інтернету;
* для реєстрації потрібна унікальна електронна адреса;
* автори блогів можуть редагувати або видаляти лише власні публікації, тоді як адміністратор має право модерувати будь-який контент у разі порушення правил платформи;
* деякі поля форм є обов’язковими для заповнення;
* певні поля у формах мають обмеження по кількості символів;
* максимальний розмір завантажуваного файлу 10 MB;
* доступні функції залежать від ролі користувача (гість, блогер, адміністратор);
* реєстрація доступна користувачам від 16 років;
* інтерфейс підтримує українську та англійську мови;
* підтримка лише браузерних версій (десктоп/мобільний);
* типи файлів, які можна додавати до постів включають jpeg, png, mp4, avi, mov.
  1. Припущення й залежності

Система має наступні припущення та залежності:

* користувачі мають базові навички роботи з веб-інтерфейсом;
* Gmail-авторизація відповідає політиці конфіденційності Google;
* відновлення пароля можливе лише через пошту, вказану при реєстрації;
* адміністратор може модерувати будь-який контент;
* система працює за умови стабільної роботи серверної частини та БД;
* продуктивність залежить від швидкодії зовнішніх API.

3 КОНКРЕТНІ ВИМОГИ

3.1 Вимоги до зовнішніх інтерфейсів

3.1.1 Інтерфейс користувача

Користувач має доступ до інтерфейсу обладнаного повним спектром необхідних функцій, його якість відповідає вимогам, що враховують потреби користувачів різного віку. Він простий у використанні, інтуїтивно зрозумілий, юзер-френдлі та має структуровану організацію. Інтерфейс відповідає правилам і вимогам UI/UX, забезпечує підтримку різних розширень екранів пристроїв. Користувач повинен мати можливість відвідати будь-яку сторінку і виконати будь-який запит, передбачений функціоналом.

3.1.2 Апаратний інтерфейс

Програмною системою веб-застосунку апаратні інтерфейси не передбачені.

3.1.3 Програмний інтерфейс

Серверна та клієнтські частини взаємодіють за допомогою RESTful API. На серверній частині було реалізовано набір API, що встановлюють стандартні способи взаємодії, включаючи формати даних, команди, функції, процедури. Клієнтськи частини використовує ці API для виклику функціональності серверної частини. Для реалізації реального часу використано WebSocket через SignalR.

3.1.4 Комунікаційний протокол

HTTPS для звичайних запитів та WebSocket для обміну даними в реальному часі.

3.1.5 Обмеження пам’яті

Система повинна ефективно використовувати доступну пам’ять, щоб забезпечувати стабільну роботу під високими навантаженнями.

3.1.6 Операції

Система повинна підтримувати такі операції, як створення, редагування та видалення постів користувачами, додавання/видалення коментарів і лайків, завантаження зображень та відео до постів, авторизація, реєстрація користувачів (включаючи через Gmail), адміністрування профілів та контенту, спілкування в реальному часі через коментарі.

3.1.7 Функції продукту

Основні функції програмної системи:

* реєстрація, логін;
* управління профілем;
* створення, редагування, перегляд і видалення публікацій;
* можливість додавати лайки та коментарі;
* фільтрація та пошук постів за країною, містом, тегом або назвою;
* модерація постів, коментарів та профілів адміністратором;
* сповіщення;
* налаштування інтерфейсу користувача: мова та тема.

3.2 Властивості програмного продукту

Властивості програмного продукту

* програма має бути адаптивною та коректно працювати на різних розмірах екранів (мобільні, планшети, десктопи);
* програма повинна підтримувати багатомовність (англійська, українська);
* дані користувачів мають бути захищені та зберігатися відповідно до GDPR;
* має бути реалізована обробка помилок.

3.3 Атрибути програмного продукту

3.3.1 Надійність

Система повинна стабільно працювати під навантаженням, не втрачати дані, забезпечувати відновлення після збоїв. Запити не повинні зависати.

3.3.2 Доступність

Система має бути доступна до взаємодії користувача постійно.

3.3.3 Безпека

Паролі користувачів повинні зберігатися у зашифрованому вигляді. Ніякий користувач, у тому числі і адміністратор, не має доступу до паролів користувачів. Користувач має змогу видалити обліковий запис. Авторизація на основі JWT-токенів.

3.3.4 Супроводжуваність

При виникненні критичних помилок або неочікуваному закритті сторінки сайту, всі дані, додані до профілю особистого користувача не втрачаються. У разі, якщо сесія не була завершена, користувач отримає доступ до веб-сайту без авторизації. Таким чином, користувач може повернутися до свого профілю і всі дані будуть відображатися.

3.3.5 Переносимість

Система повинна підтримувати роботу на різних пристроях та у сучасних браузерах.

3.3.6 Продуктивність

Система повинна забезпечувати обробку великої кількості одночасних запитів без значних затримок та підтримувати WebSocket-з'єднання для швидкої взаємодії.

3.4 Вимоги бази даних

Система використовує Microsoft SQL Server. Підтримуються наступні основні таблиці: Users, Bloggers, Posts, Comments, Likes, Notifications. Всі таблиці в базі даних мають чітко визначені атрибути, зв’язки між собою та підтримують логіку функціонування програмної системи. Для забезпечення цілісності та консистентності інформації реалізовані зовнішні ключі, унікальні обмеження та правила видалення.