

ІНФОРМАЦІЙНА ВЕБ-СИСТЕМА «ATLAS» ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ПЛАНУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ УКРАЇНОЮ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто питання проектування та розроблення веб-системи «Atlas», призначеної для автоматизації процесів планування туристичних маршрутів. Система виконує роль цифрового гіда та здійснює рейтингування визначних пам'яток України. Реалізовано унікальну тривірневу систему оцінки локацій, готові візуальні маршрути та інструменти для комунікації мандрівників. Використання сучасного технологічного стеку та фокус на естетичній подачі інформації дозволяють вирішити проблему низької структурованості даних у сфері внутрішнього туризму.

Ключові слова: інформаційна веб-система, внутрішній туризм, система рейтингування, Atlas, туристичний маршрут, персоналізація, автоматизація планування.

Abstract

This paper addresses the design and development of the "Atlas" web-based system, aimed at automating tourist route planning processes. The system functions as a digital guide and facilitates the ranking of Ukrainian landmarks. A unique three-tier location evaluation system, pre-designed visual itineraries, and communication tools for travelers have been implemented. The utilization of a modern technology stack and a focus on the aesthetic presentation of information address the issue of poorly structured data within the domestic tourism sector.

Keywords: web-based information system, domestic tourism, rating system, Atlas, tourist route, personalization, planning automation.

Вступ

На сьогодні внутрішній туризм в Україні стикається з низкою проблем: відсутністю чітких стандартів якості, складністю вибору локацій через застарілу або розрізнену інформацію та недооцінкою сервісу. Пошук ідеальної подорожі часто займає години, що знижує мотивацію потенційних туристів.

Актуальність роботи полягає в необхідності створення інформаційної веб-системи, спрямованої на створення єдиного цифрового простору, де зібрані перевірені історичні місця, готелі та заклади з акцентом на візуальну естетику.

Метою роботи є розроблення архітектури та програмна реалізація інформаційної веб-системи, яка виконує роль цифрового гіда та здійснює рейтингування визначних пам'яток України та автоматизує побудову маршрутів згідно з уподобаннями користувача.

Результати дослідження

У процесі розроблення веб-системи «Atlas» було проведено комплексне дослідження, спрямоване на оптимізацію процесу планування подорожей та підвищення якості сервісу у сфері внутрішнього туризму. Отримані результати стали фундаментом для створення ефективної архітектури, адаптивного інтерфейсу та унікальної системи оцінки туристичних об'єктів.

Під час дослідження було проаналізовано існуючі аналоги, зокрема Google Maps та профільні краєзнавчі блоги. Виявлено ряд суттєвих недоліків: у Google Maps спостерігається надмірний інформаційний «шум», де поруч із визначними пам'ятками відображаються нерелевантні комерційні об'єкти, а також відсутня експертна кураторська оцінка. Краєзнавчі ресурси часто мають застарілий дизайн, пропонують суху та неструктуровану подачу інформації без акценту на візуальній естетиці. На основі виявлених потреб було спроектовано систему, ключовою особливістю якої є інтелектуальне рейтингування за тривірневою шкалою (1–3 зірки). Оцінка базується на трьох фундаментальних критеріях:

- Естетичність: аналіз візуальної привабливості та загальної атмосфери локації.
- Комунікація: оцінка рівня сервісу та якості взаємодії персоналу з туристом.

- Зручність: перевірка доступності об'єкта, якості доріг та наявності паркувальних зон.

Логіка роботи застосунку «Atlas» базується на чіткому алгоритмі взаємодії. Після переходу на платформу користувач може авторизуватися або продовжувати роботу в режимі гостя. На головній сторінці доступна панель інтелектуальних фільтрів, що дозволяє сортувати об'єкти за ціною, регіоном, типом пам'ятки та її кураторським рейтингом. Після вибору локації система формує інформативну візуальну картку об'єкта, що містить ключові параметри та атмосферні фотографії. Кінцевим етапом є вибір дії: додавання пам'ятки до списку «улюблених» або автоматична побудова інтерактивного маршруту подорожі.

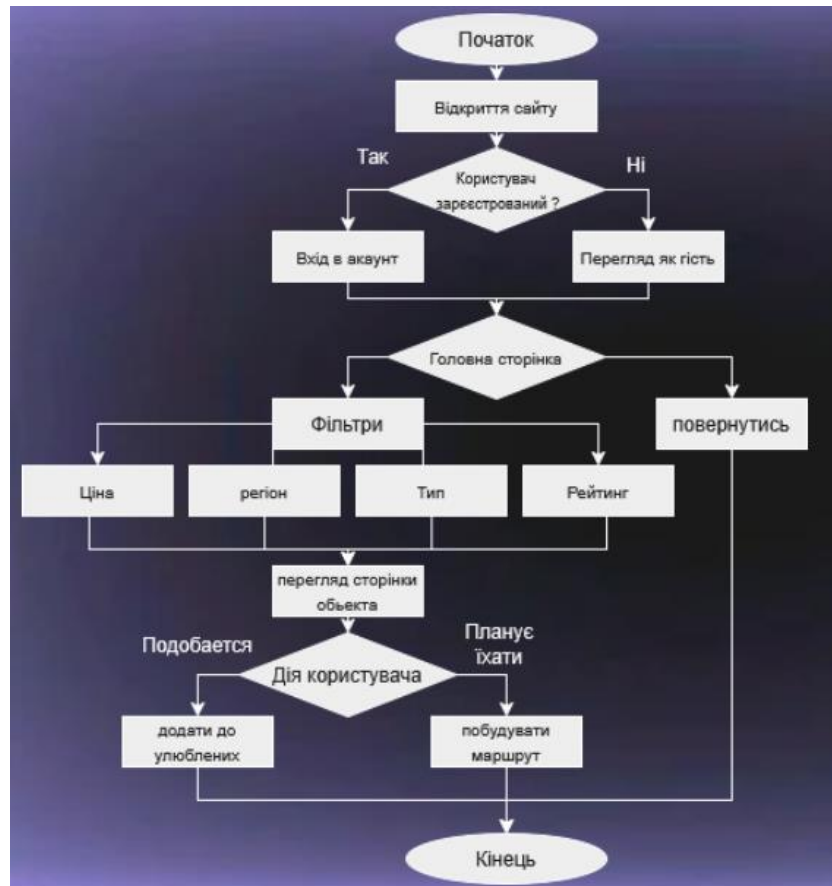


Рисунок 1. Структура сайту

Процес взаємодії з платформою «Atlas» починається з моменту відкриття веб-ресурсу. Система передбачає два сценарії входу: авторизований (через вхід в особистий акаунт) та анонімний (перегляд у режимі гостя). Після потрапляння на головну сторінку користувачу пропонується система інтелектуальних фільтрів для персоналізації пошуку, що включає наступні параметри:

- **Ціна:** вибір об'єктів за бюджетом.
- **Регіон:** географічне структурування локацій.
- **Тип:** категорія пам'ятки (історична, природна, готель тощо).
- **Рейтинг:** фільтрація за кураторською оцінкою від 1 до 3 зірок.

На основі обраних фільтрів користувач переходить до перегляду картки конкретного об'єкта. Кінцевим етапом алгоритму є вибір дії: додавання локації до «Обраного» для збереження інтересу або побудова інтерактивного маршруту для безпосереднього планування подорожі.

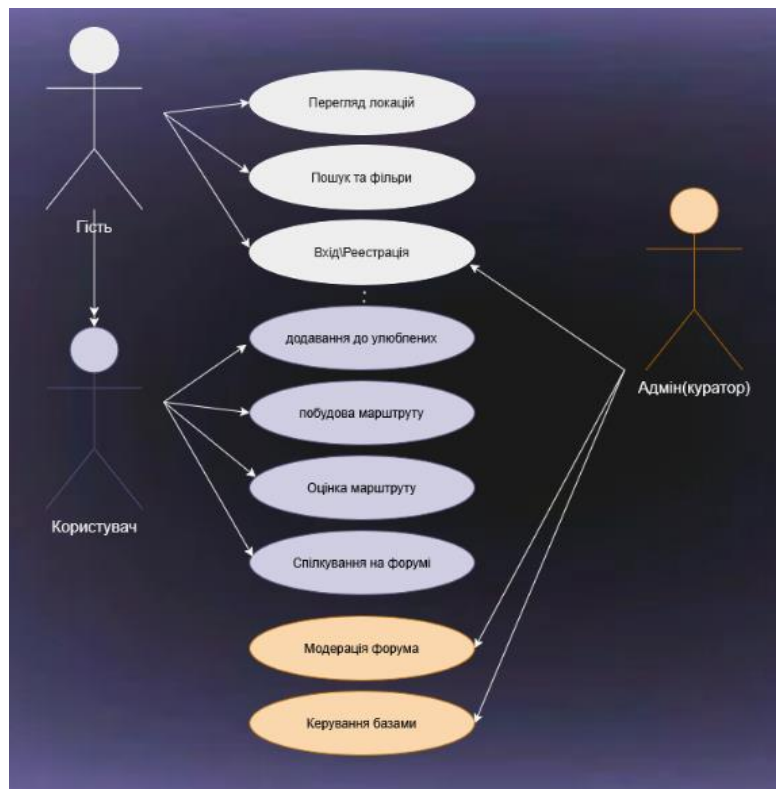


Рисунок 2. Use case діаграма

Архітектура системи передбачає три типи акторів, кожен з яких має специфічний набір функціональних можливостей. Гість : Має доступ до базового перегляду локацій та використання пошукових фільтрів, може пройти процедуру реєстрації для розширення функціоналу. Користувач (Авторизований): успадковує всі можливості гостя та отримує доступ до персоналізованих інструментів, формування власного списку цікавих місць, використання готових шляхів або створення власних з можливістю подальшого оцінювання якості подорожі, активна комунікація з іншими мандрівниками для обміну досвідом та пошуку компаньйонів. Адміністратор (Куратор): відповідає за підтримку цілісності та якості контенту, контроль за спілкуванням на форумі та перевірка відгуків користувачів, оновлення інформації про об'єкти, додавання нових пам'яток та актуалізація системних рейтингів.

Технічна структура системи реалізована за модульним принципом для забезпечення масштабованості. Фронтенд-частина побудована на стеку HTML, CSS та JavaScript, що гарантує високу адаптивність інтерфейсу для мобільних пристроїв. Бекенд-частина реалізована мовою Python з використанням фреймворку Django та бази даних SQL, що дозволяє ефективно керувати профілями користувачів, обробляти систему рейтингів та зберігати складні маршрути.

Висновки

Визначено основні функціональні вимоги до туристичних інформаційних систем. Встановлено, що ключовим недоліком існуючих аналогів є відсутність експертної оцінки якості локацій.

Розроблено архітектуру інформаційної веб-системи за шаблоном MVT, притаманним фреймворку Django. Це забезпечило модульність коду та легкість масштабування системи.

Реалізовано механізм авторизації, модуль фільтрації за множиною параметрів та інтерфейс візуалізації маршрутів. Впровадження запропонованої трирівневої системи рейтингування дозволяє структурувати дані про туристичні об'єкти, значно покращуючи досвід користувача.

Розроблена веб-система «Atlas» пропонує «золоту середину» між функціональністю та естетикою, надаючи користувачеві структурований інструмент для подорожей. Розроблена система має потенціал для стимулювання внутрішнього туризму та залучення інвестицій через державні гранти та співпрацю з бізнесом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. MDN Web Docs [Електронний ресурс] — URL: <https://developer.mozilla.org/>
2. Michelin guide [Електронний ресурс] — URL: <https://guide.michelin.com/en>

Глінченко Даріна Дмитрівна – студентка групи 2ІСТ-25б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: darinaglinchenko51@gmail.com

Франко Костянтин Дмитрович – студент групи СА-25б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kostik110608@gmail.com

Хівріч Юрій Михайлович – студент групи СА-25б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: urijhivric318@gmail.com

Жуков Сергій Олександрович – к.т.н., доцент кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, e-mail: sazhukov@gmail.com

Glinchenko Darina D. – student of group 2IST-25b, Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: darinaglinchenko51@gmail.com

Franko Kostyantyn D. – student of group SA-25b, Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kostik110608@gmail.com

Khivrich Yuriy M. – student of group SA-25b, Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: urijhivric318@gmail.com

Zhukov Serhii O. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of System Analysis and Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, e-mail: sazhukov@gmail.com