

Список використаних джерел

1. Aiogram Documentation. URL: <https://docs.aiogram.dev> (дата звернення 03.03.2026)
2. Have I Been Pwned API Documentation. URL: <https://haveibeenpwned.com/API/v3> (дата звернення 05.03.2026)
3. Mock Library Documentation. URL: <https://docs.python.org/3/library/unittest.mock.html> (дата звернення 08.03.2026)
4. OWASP. Top 10 Security Risks for Web Applications. URL: <https://owasp.org> (дата звернення 10.03.2026)
5. Python 3.11 Documentation. URL: <https://www.python.org/doc/> (дата звернення 12.03.2026)

УДК 004.41

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ШАБЛОНУ MVT

*Синьогуб А. Р.
alina.sinegu@icloud.com
Черкаський державний бізнес-коледж
Подорошко Д. І.
м. Черкаси, Україна*

У роботі розглянуто особливості проєктування та реалізації веб-орієнтованої інформаційної системи «Beauty Time» на основі шаблону MVT із використанням фреймворку Django. Актуальність теми зумовлена потребою створення масштабованих, безпечних і зручних веб-застосунків у сфері послуг, де важливо забезпечити надійну обробку записів клієнтів, мінімізувати помилки під час бронювання та підвищити якість обслуговування.

Проєктується веб-орієнтована інформаційна система для салону краси, яка призначена для автоматизації процесу онлайн-запису клієнтів на послуги. Розробка такої системи обумовлена необхідністю переходу від неефективного ручного менеджменту записів до єдиного цифрового середовища, що дозволяє

уникнути накладання бронювань, оптимізувати роботу адміністратора та підвищити зручність взаємодії користувача із сервісом.

З метою підвищення ефективності розробки та перевірки доцільності створення системи було обрано підхід MVP. Це обґрунтовується тим, що основне призначення MVP полягає у тестуванні гіпотез та перевірці затребуваності задуманого продукту на ринку [1], що дозволяє оцінити практичну цінність системи ще на ранніх етапах її створення та зменшити ризики надмірних витрат ресурсів.

Разом із цим було розглянуто альтернативні підходи до розробки веб-застосунків, зокрема використання монолітних архітектур без чіткого розділення компонентів або клієнт-орієнтованих рішень із надмірним зміщенням логіки на фронтенд. Проте такі підходи є менш доцільними для систем онлайн-запису, оскільки ускладнюють підтримку, тестування та забезпечення цілісності даних. Це підтверджується тим, що хоча MVC спочатку був розроблений для настільних обчислень, він широко використовувався як дизайн для застосунків Всесвітньої павутини основними мовами програмування. Було створено кілька веб-фреймворків, які забезпечують виконання цього шаблону [2]. Отже, використання архітектурних підходів із чітким розмежуванням відповідальності між компонентами є доцільним і для сучасних веб-орієнтованих інформаційних систем.

Крім того, відсутність чіткого розмежування рівнів логіки, даних і представлення може призводити до зростання кількості помилок та ускладнення масштабування системи.

Метою дослідження є проєктування та реалізація веб-орієнтованої інформаційної системи онлайн-запису на послуги салону краси на основі шаблону MVT із використанням фреймворку Django.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання:

- проаналізувати особливості застосування шаблону MVT у веб-розробці;

- дослідити доцільність використання Django для побудови системи онлайн-запису;
- спроектувати структуру даних системи;
- реалізувати серверну логіку обробки записів клієнтів;
- створити адаптивний користувацький інтерфейс;
- забезпечити перевірку доступності часових слотів і запобігання конфліктам;
- протестувати основні сценарії роботи системи.

Вибір фреймворку Django та шаблону MVT у межах даного дослідження є обґрунтованим з урахуванням специфіки задачі. Для систем онлайн-запису критично важливими є надійна обробка даних, швидкість розробки та можливість масштабування. Це узгоджується з однією з фундаментальних засад Django – loose coupling and tight cohesion [3], тобто слабкою зв'язаністю компонентів і високою внутрішньою узгодженістю системи. Крім того, у документації Django підкреслюється, що фреймворк має забезпечувати *incredibly quick web development* [3], що є особливо важливим при реалізації MVP веб-орієнтованої інформаційної системи. Для систем онлайн-запису критично важливими є надійна обробка даних, швидкість розробки та можливість масштабування. На основі аналізу існуючих підходів до створення подібних систем було встановлено, що використання Django дозволяє ефективно реалізувати необхідний функціонал із мінімальними витратами часу на розробку базових компонентів. Це підтверджується тим, що використання фреймворків, таких як Django, дозволяє швидко розробляти безпечні й надійні веб-застосунки стандартизованим способом, без необхідності повторно винаходити колесо.

Таким чином, застосування даних методів у цьому проєкті є доцільним рішенням, що забезпечує структурованість коду, зручність підтримки та можливість подальшого розширення функціоналу системи.

Крім того, використання підходу MVP дозволяє суттєво скоротити час виходу продукту на ринок та отримати зворотний зв'язок від користувачів на ранніх етапах. Зокрема, швидкий запуск – MVP дозволяє вийти на ринок за

кілька тижнів або місяців замість років розробки, що є важливим фактором при створенні веб-сервісів у сфері послуг.

У процесі реалізації інформаційної системи «Beauty Time» було спроектовано ключові сутності предметної області: користувач, послуга, запис і повідомлення з форми зворотного зв'язку. Рівень даних (Model) реалізовано засобами Django ORM, що забезпечує цілісність даних і контроль обмежень. Рівень логіки (View) відповідає за обробку HTTP-запитів, валідацію даних, створення, редагування та скасування записів, а також перевірку доступності часових слотів. Рівень представлення (Template) забезпечує формування динамічних веб-сторінок відповідно до дій користувача.

У розробленій системі реалізовано такі функціональні можливості: реєстрація та авторизація користувачів; перегляд переліку послуг; онлайн-запис на обрану послугу; автоматична перевірка зайнятості часових слотів; відображення доступного часу; особистий кабінет користувача для керування записами; форма зворотного зв'язку; адміністративна панель для керування даними системи.

Особливу увагу було приділено механізму запобігання конфліктам у розкладі. У системі реалізовано серверну перевірку доступності обраного часового слоту та алгоритм підбору вільного часу, що дозволяє уникнути накладання записів і підвищує надійність функціонування системи.

У результаті виконаної роботи було розроблено повнофункціональну веб-орієнтовану інформаційну систему «Beauty Time». Під час тестування було перевірено основні сценарії роботи системи, включаючи реєстрацію користувачів, створення та керування записами, обробку помилкових ситуацій і роботу адміністративної панелі. Отримані результати підтвердили коректність реалізації ключових модулів, стабільність роботи системи та ефективність обраного підходу.

Таким чином, використання шаблону MVT у поєднанні з фреймворком Django є доцільним і обґрунтованим для розробки веб-орієнтованих інформаційних систем у сфері послуг. Такий формат організації системи є

невід'ємною складовою сучасних веб-застосунків, оскільки забезпечує надійність, гнучкість, зручність подальшого розвитку та відповідність вимогам реальних практичних задач.

Список використаних джерел

1. [Модель–вигляд–контролер – Вікіпедія](#)DevZone. Посібник по Django для початківців. Частина 1. URL: <https://devzone.org.ua/post/posibnyk-po-django-dlia-pochatktivsiv-chastyna-1> (дата звернення: 29.03.2026).
2. Wikipedia. Model–view–controller . URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Model%E2%80%93view%E2%80%93controller> (дата звернення: 30.03.2026).
3. Django documentation. Design philosophies. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/dev/misc/design-philosophies/> (дата звернення: 17.03.2026).
4. Wezom. Фреймворк Python Django для створення сайтів . URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/razrabotka-sajtov-na-python-django> (дата звернення: 30.03.2026).
5. Gan P., Gu Z., Zou H., Zhu T., Li Z. A Django-Based Modeling Platform for Predicting Soil Moisture in Agricultural Fields // Water. 2025. Vol. 17, No. 12. Art. 1753. URL: <https://www.mdpi.com/2073-4441/17/12/1753> (дата звернення: 30.03.2026)