

Окремий напрям функціоналу пов'язаний із просторовою візуалізацією. Система забезпечує отримання координат поховань, що зберігаються у вигляді географічних даних. Це дає змогу надалі інтегрувати дані з картографічними сервісами, створюючи можливість для відображення поховань на інтерактивній мапі. До того ж реалізовано функції для отримання унікального списку кладовищ, до яких прив'язані записи про загиблих, із можливістю подальшого пошуку за ідентифікатором кладовища. Це допомагає ефективно структурувати дані, пов'язані з місцями поховання, та здійснювати навігацію по них у межах системи.

Тестування та верифікація. Для локального тестування системи було використано Swagger – інструмент, що дає змогу тестувати REST API у браузері. Завдяки цьому було перевірено правильність роботи всіх контролерів, коректну передачу параметрів фільтрації, а також правильне відображення відповіді у форматі JSON.

Висновки. Запропонована інформаційна система є прикладом ефективної інтеграції відкритих державних даних із сучасними вебтехнологіями для збереження пам'яті про загиблих героїв. Її використання дає змогу автоматизувати збір, фільтрацію та представлення інформації, що є важливим етапом у розвитку цифрових меморіалів. Надалі система може бути доповнена новими модулями, зокрема для візуалізації геоданих, інтеграції з мобільними додатками та підтримки кількох мов.

Список використаних джерел

1. Дія. Відкриті дані. URL: <https://diia.data.gov.ua/> (дата звернення: 15.05.2025).
2. Fielding R. Th. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures: diss. ... d-r of philosophy. 2000. 180 p. URL: https://roy.gbiv.com/pubs/dissertation/fielding_dissertation.pdf (date of access: 15.05.2025).
3. Zbigniew Banach How to ensure REST API security. June 18, 2020. URL: <https://www.invecti.com/blog/web-security/rest-api-web-service-security>
4. Биков В. Ю., Яцишин А.В. Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика: збірник наукових праць. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 123 с. <https://surl.lu/spezcu>

УДК 004.5

*Коновал М. С., здобувач вищої освіти 4 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Римар П. В., старший викладач кафедри інформаційних технологій*

РОЗРОБКА КЛІЄНТСЬКОЇ ЧАСТИНИ САЙТА ПРО ПОЛЕГЛИХ ГЕРОЇВ ВІННИЦЬКОЇ ОТГ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Вступ. З початком повномасштабного вторгнення російської федерації у 2022 році багато українців стали на захист своєї країни, часто віддаючи за неї своє життя. Для збереження пам'яті про полеглих героїв Вінницької ОТГ, за ініціативи Вінницької міської ради було вирішено створити онлайн-меморіал, тобто сайт, як

інструмент обізнаності громадян. Цей ресурс розроблений, щоб увіковічнити пам'ять і слугувати джерелом інформації.

Актуальність теми. У сучасному світі попит на онлайн-ресурси постійно зростає, оскільки вони є зручним інструментом для отримання актуальної інформації про події у світі та задоволення інших інформаційних потреб. Вебсайти перетворилися на основний засіб комунікації та доступу до цифрових матеріалів. У контексті меморіального проєкту вебсайт набуває особливого значення – диджитал-пам'ятника. Основними завданнями цього проєкту були забезпечення доступності ресурсу для широкого кола користувачів, створення емоційно насиченого, інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу з урахуванням потреб та проблем представників різних вікових та соціальних груп.

Аналіз досліджень. Аналіз літератури підтвердив, що сайти є ефективним інструментом інформування цільової аудиторії [1]. Значну увагу в дослідженнях приділено аналізу аудиторії, адаптивності дизайну, UX-дослідженням і впливу візуального оформлення на емоції та дії користувачів. Особливо матеріали про дизайн-дослідження та дизайн-мислення доволі широко описують зміну показників після проведення детального аналізу аудиторії та як правильний підхід до розробки візуального стилю впливає на ефективність та актуальність сайту для користувачів [2; 3]. Також вивчено технічні рішення, зокрема використання HTML, CSS та Svetle для фронтенд-розробки.

Мета роботи. Мета проєкту полягала в розробці повноцінного, зручного і доступного сайту для вшанування полеглих героїв Вінницької ОТГ з урахування потреб користувачів.

Постановка задачі. Необхідно розробити вебсайт про полеглих героїв Вінницької ОТГ. Для цього потрібно провести аналіз аналогічних ресурсів та на основі отриманих результатів розробити зручний у користуванні ресурс, який буде надавати необхідну інформацію. Вебсайт повинен коректно відображатися на пристроях будь-якої діагоналі. Для реалізації зрозумілого функціоналу пошуку та фільтрації інформації було використано архітектуру на базі Svetle.

Основний матеріал. Розробка клієнтської частини вебсайту про полеглих героїв Вінницької ОТГ складається з кількох ключових етапів: дослідження, дизайн та фронтенд-розробка.

На початковому етапі було проведено детальну аналітику та UX-дослідження для виділення основних потреб і проблем цільової аудиторії сайту. Глибокий аналіз аудиторії дав змогу виявити, хто основний користувач вебсайту, що йому потрібно, з якими проблемами він може зіткнутися та як їх позбутися. Аналіз аудиторії був проведений за модифікованою системою запитань від Марка Шеррингтона. Такий формат базується на 5 основних запитаннях: Хто? Що? Чому? Коли? Де? Додатково було застосовано кілька інших визначень, які стосуються проблем зі здоров'ям та інших особливостей певних соціальних груп [4]. Додатковий аналіз конкурентів показав основні функціональні особливості подібних проєктів, переваги та невдачі на таких сайтах та як реалізувати подібний функціонал.

Було складено карту шляху користувача (CJM або User-Flow), що дало змогу зрозуміти емоційні та функціональні потреби користувачів і визначити потенційні проблеми, з якими користувачі можуть зіткнутися під час користування веб-

сайтом. Основними проблемами були поганий зір більшості людей похилого віку, доволі примітивний досвід користування онлайн-ресурсами та різноманіття пристроїв.

На основі зібраних даних було створено декілька прототипів та візуальних елементів, які згодом були протестовані на предмет зручності використання та сприйняття. Було виявлено, що деякі девайси погано відображають певні кольори через технічні обмеження, люди можуть не розуміти певні елементи або просто їх не бачити. Для уникнення та вирішення подібних проблем було застосовано комплекс дизайнерських і технічних рішень.

Дизайн-частина проєкту була поділена на 3 етапи: прототип, ідея, дизайн. Вся візуальна частина сайту є ідеалом використання ієрархії. Побудований сайт за основою модульної сітки блоків для збереження раніше поширеної газетної верстки, що знайома більшості користувачів. Для керування увагою відвідувачів були використані різні розміри текстів для підкреслення основних текстових елементів та фото.

Також візуальна частина сайту побудована за таким принципом, щоб проєкт зберігав у собі певні емоції та асоціації під час відвідування і запам'ятовувався не тільки візуально, але й емоційно. Технічно дизайн реалізований за допомогою бібліотеки компонентів, що дає змогу в майбутньому швидко вносити зміни.

Технічна реалізація вебсайту здійснювалася з використанням HTML, CSS та JavaScript-фреймворку Svetle [5]. Завдяки цьому вдалося забезпечити високу продуктивність, швидке завантаження сторінок та легку адаптивність сайту до різних пристроїв, зокрема й великих екранів у розмірах 2 000 пікселів та навіть 4 000, що є приблизно 32-дюймовим екраном. Структура сайту є логічною та простою, що дає змогу зберігати сайт оптимізованим. Декілька сторінок, із яких головна – це список усіх військових. Сторінка військового з детальною інформацією про людину та додаткова сторінка «Про нас», де коротко розкажується про проєкт і учасників.

Окрему увагу приділено контенту. Кожен профіль героя містить високоякісну фотографію, яку потрібно швидко опрацьовувати та завантажувати користувачам. Для цього були застосовані протоколи оптимізації та кешування. Уся інша інформація про військового (ім'я, звання, підрозділ, дата загибелі) перевірялася на достовірність за участю місцевої влади та родичів.

Висновки. Вебсайт про полеглих героїв Вінницької ОТГ виконує важливу соціальну місію – збереження пам'яті. Його розробка базувалася на глибокому аналізі потреб користувачів, що дало змогу створити емоційно значущий, функціональний і доступний для усіх продукт. Застосовані принципи дизайну та сучасні технології й алгоритми розробки сприяли реалізації якісного онлайн-меморіалу, який є не лише інформативним, але й морально важливим ресурсом для громади.

Список використаних джерел

1. Сухорукова Г. Як аналізувати цільову аудиторію та визначати її потреби. *Kyivstar Business Hub – корпоративний блог для бізнесу*. 22.11.2023. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/yak-analizuvati-czilovu-auditoriyu-ta-viznachati-yiyi-potrebi> (дата звернення: 15.05.2025).

2. Що таке дизайн мислення: етапи, принципи, застосування, приклади / редакція Академії ITSTEP. *ITSTEP Академія. Online освіта*. 29.03.2023. URL: <https://cloud.itstep.org/blog/what-is-design-thinking-and-how-is-it-used-in-modern-design> (дата звернення: 15.05.2025).
3. Yarovyi D. Дизайн-мислення, Round Robin та брейншторми – як отримувати менше правок й ефективно розв'язувати завдання. *dou.ua*. 05.01.2023. URL: <https://dou.ua/forums/topic/41463/> (дата звернення: 15.05.2025).
4. Сегментація цільової аудиторії за методом 5W Марка Шеррінгтона. *EdgeLab*. 24.11.2023. URL: <https://edgelab.com.ua/blog/metod-5w-sherringtona-yak-i-chomu-treba-segmentuvaty-audytoriyu-medychnogo-brendu/> (дата звернення: 15.05.2025).
5. Gonul E. Styling Custom Components in Svelte. *Medium*. 14.12.2021. URL: <https://erdem-gonul.medium.com/styling-custom-components-in-svelte-3723ad752cd2> (date of access: 15.05.2025).

УДК 004.514

*Куцмай В. Я., здобувач вищої освіти 4 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Антонов Ю. С., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій*

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ СИНХРОНІЗАЦІЇ ОСОБИСТОГО КАЛЕНДАРЯ ТА РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Сучасні студенти часто витрачають час на ручне перенесення розкладу занять зі шкільного чи університетського порталу в особисті календарі. Такий процес є трудомістким і може допускати помилки. Водночас існують мобільні додатки або телеграм-боти для перегляду розкладу [1–2], але вони зазвичай лише відображають розклад без автоматичної синхронізації з особистим календарем. Переваги автоматичної синхронізації очевидні – зменшення ручної праці та своєчасне оновлення подій без помилок. Зазначимо, що в аналогічному випадку застосунок «Розклад занять в ПУЕТ» реалізував інтеграцію з Google Calendar API, що дозволяє автоматично додавати та видаляти події розкладу користувача.

Мета роботи – розробити Android-додаток, який забезпечить автоматичну синхронізацію особистого календаря користувача з розкладом занять. Для досягнення цієї мети реалізовано веб-API-з'єднання (Google Calendar API) для обміну даними між сервером розкладу та мобільним додатком. У структуру програми закладено принципи Clean Architecture, що розділяє логіку, відображення та дані на окремі шари, а також застосовано архітектурний патерн MVI (Model-View-Intent) для ефективно організації реактивного взаємодії користувацького інтерфейсу зі станом програми.

Методи дослідження та розробки включали аналіз наявних рішень, проєкування та прототипування. Проведено огляд літератури та програмних засобів у сфері мобільних календарів і синхронізації. На основі Clean Architecture організовано шари Domain, Data та Presentation, забезпечено залежності через Dependency Injection. Для графічного інтерфейсу застосовано декларативний фреймворк (Jetpack Compose) у поєднанні з MVI-патерном: це було виправдано потребою реактивного оновлення розкладу відповідно до даних сервера. Взаємодію з