

РОЗРОБКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПРОГНОЗУ ПОГОДИ З ВИКОРИСТАННЯМ АРІ ПОГОДНИХ СЕРВІСІВ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто доцільність розробки чат-бота для отримання прогнозу погоди, що забезпечує оперативний доступ до метеорологічних даних та зручне інформування користувачів у межах одного застосунку.

Ключові слова: чат-бот, прогноз погоди, АРІ погодних сервісів, метеодані, користувацький досвід, месенджери.

Abstract

The feasibility of developing a chat-bot for obtaining weather forecasts, which provides prompt access to meteorological data and convenient informing of users within a single application..

Keywords: chat-bot, weather forecast, weather service APIs, meteorological data, user experience, messengers.

Вступ

Сучасний рівень розвитку інформаційних технологій дозволяє відстежувати зміни у погодному середовищі в режимі реального часу. Необхідність своєчасного отримання достовірних метеорологічних даних зумовлена зростанням частоти різких змін погодних умов, що може мати критичне значення, наприклад, для осіб із підвищеною метеочутливістю, або суттєво впливати на ситуацію при складанні планів, щодо організації подорожей тощо. Оскільки область метеоданих напряму впливає на життя, ринок насичений програмними продуктами та застосунками, що надають можливість отримувати метеорологічну інформацію. Велика кількість та різна якість застосунків надають суперечливу інформацію, що може викликати труднощі розуміння у користувачів [1].

Метою дослідження є аналіз доцільності розробки чат-бота для прогнозу погоди, оцінка його переваг та визначення основних вимог. Обґрунтування доцільності розробки чат-боту в середовищі месенджера.

Результати дослідження

Аналіз тенденцій отримання інформації продемонстрував, що в сучасному цифровому світі люди здебільшого використовують мобільні пристрої та персональні комп'ютери для доступу до необхідної інформації. Близько 85% користувачів віддають перевагу мобільним застосункам замість пошуку інформації через веб-пошук або відвідування сайтів, якщо наявний аналог у вигляді застосунку [2]. Хоча веб-браузери залишаються важливим інструментом отримання інформації, їх використання вимагає виконання додаткових дій, від вибору пошукової системи до введення запиту і пошуку з подальшим переходом на відповідний сайт, аналізу представлених даних, що може займати значний час. Крім того, користувачі можуть стикатися з технічними труднощами, такими як обмежений доступ до сайту, повільне завантаження сторінок або перенасиченість інформацією, що ускладнює швидке отримання необхідних відомостей та погіршує досвід користувача.

З іншого боку, мобільні застосунки забезпечують зручність та оптимізацію інформаційних потоків для користувача. Вони надають структуровані, концентровані та адаптовані для швидкого сприйняття дані, що значно спрощує доступ до необхідної інформації. Проте, ринок мобільних застосунків є надзвичайно конкурентним, і користувачі надають перевагу лише тим рішенням, які пропонують простоту у використанні, економію часу та мінімальне навантаження на ресурси пристрою. У цьому контексті чат-боти в месенджерах можуть стати ефективною альтернативою традиційним мобільним додаткам.

Згідно з дослідженням ринку, одним із найбільш популярних типів програмних продуктів серед користувачів є месенджери. Вони не тільки виконують функцію засобу комунікації, а й дедалі частіше використовуються для отримання необхідної інформації через вбудовані сервіси та ботів. Наприклад, станом на лютий 2025 року месенджер Telegram мав понад 800 млн. активних користувачів, з яких 10,8 млн. завантажень припадало на Україну. Це ставить країну на дев'яте місце за кількістю користувачів цього месенджера. Для порівняння, популярні мобільні застосунки для прогнозу погоди мають кількість завантажень у діапазоні від 5 до 100 млн., що свідчить про їхню обмежену аудиторію у порівнянні з месенджерами [3].

Основною причиною, чому користувачі надають перевагу застосункам для отримання прогнозу погоди, є їхня зручність та швидкий доступ до актуальної інформації. Завдяки миттєвому оновленню даних користувачі можуть отримати необхідну інформацію в режимі реального часу без необхідності переглядати телевізійні прогнози або відвідувати веб-сайти [4]. Однак спеціалізовані застосунки та віджети для прогнозу погоди займають додаткове місце в пам'яті пристрою, що може бути критичним для користувачів, які мають обмежений обсяг пам'яті або бажають мінімізувати кількість встановлених програм.

На відміну від традиційних мобільних застосунків, чат-боти, інтегровані в месенджери, не потребують встановлення додаткових програм, що економить ресурси пристрою. Водночас вони забезпечують швидкий доступ до прогнозів погоди у вже знайомому для користувача середовищі. Незважаючи на те, що спеціалізовані застосунки для прогнозу погоди часто мають розширений набір функцій, більшість користувачів не використовують їх у повному обсязі, обмежуючись переглядом базових параметрів, таких як температура, опади та вітер. Отже, враховуючи ці результати, розробка чат-бота для прогнозу погоди є доцільною та раціональною, оскільки він дозволяє користувачам отримувати актуальні метеодані швидко, зручно та без додаткового навантаження на пристрій.

При розгляді методів для технічної реалізації проекту, найбільш оптимальним є використання серверної логіки. Це найбільш гнучкий та оптимальний варіант, оскільки серверний додаток працює як посередник, звертаючись до API пов'язаних погодних сервісів на запит користувача і динамічно формує актуальний результат на основі отриманих даних у реальному часі [4].

Також багато месенджерів мають власні платформи для створення чат-ботів, що полегшують їх інтеграцію у середовище застосунка. Використання серверної логіки з допомогою цих платформ спрощує процес управління додатком, забезпечує централізоване оновлення його функціоналу. Це дозволяє зменшити час розробки, використовуючи готові інструменти для роботи з текстовими повідомленнями, кнопками, інтерактивними елементами.

Висновки

Розробка чат-бота для прогнозу погоди є актуальним напрямком досліджень, оскільки покриває потреби великої кількості населення та спрямований на покращення досвіду користувача. Завдяки інтеграції з популярними застосунками, такими як Telegram, користувачі матимуть швидкий доступ до інформації яка їх цікавить.

Перевагою реалізації чат-бота використанням API забезпечує гнучкість, масштабованість і доступ до актуальних даних у реальному часі. Інтеграція з API погодних сервісів дозволяє отримувати точні та оновлювані метеодані без необхідності їхнього збереження або оновлення вручну. Використання API також забезпечує сумісність із різними платформами та месенджерами, спрощує обробку запитів користувачів і мінімізує навантаження на сервери розробника. Крім того, це дозволяє легко розширювати функціонал бота, інтегруючи додаткові можливості, такі як аналіз історичних погодних даних, рекомендації або персоналізовані сповіщення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. C. Vaughn, K. Sherman-Morris, M. Brown, B. Gutter. (2024) That's not what my app says: Perceptions of accuracy, consistency, and trust in weather APPS. Meteorological Applications. Volume 31(3).
2. Wilson B. Transitioning to a Mobile-Centric World // Above the Crowd. 2013. URL: <https://abovethecrowd.com/2013/07/17/transitioning-to-a-mobile-centric-world/> (дата звернення: 22.03.2025).

3. Telegram User Research // SOAX. 2024. URL: <https://soax.com/research/telegram-users> (дата звернення: 20.03.2025).

4. Hamza El Alaoui, Zakaria El Aouene, Violetta Cavalli-Sforza. Building Intelligent Chatbots: Tools, Technologies, and Approaches. 3rd International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology (IRASET) 2023. DOI:10.1109/IRASET57153.2023.10153005.

Черес Богдан Олегович — студент групи 2КН-21б, факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, кафедра комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bogcheres@gmail.com

Белзецький Руслан Станіславович – доцент кафедри КН, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: belzetskiy@vntu.edu.ua

Cheres Bohdan Olehovych– Department of Intelligent Information Technologies and Automation Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bogcheres@gmail.com

Belzetskiy Ruslan S. — associate professor of the Department of Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: belzetskiy@vntu.edu.ua.