

УДК 004.9:81'243

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Білогур М. М.

Науковий керівник – к. т. н., доц. каф. СТ Чорна О. С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ

м. Харків, Україна

email: mykyta.bilohur@nure.ua

Considered the activities of the company with the provision of services to study foreign languages. The main variant of learning a foreign language is its practice. In order to avoid face-to-face formalities and paper records of learning progress, it was suggested to use a social network for language learning. It will allow students to practice the language and get the necessary advice from a conversation partner or from an artificial intelligence. Teachers acting as administrators can issue progress reports and provide guidance to students to improve their performance.

Розглядається діяльність фірми, яка надає послуги з вивчення іноземних мов.

Сучасним та більш ефективним методом вивчення мови є практика з носіями, під час якої вчителі спостерігають за спілкуванням учнів у різних ситуаціях та ведуть облік їхнього успіху в цьому процесі. Тому було запропоновано використання соціальної мережі, для уникнення очної зустрічі учнів та запобігання паперового обліку успішності спілкування. Також надати користувачам соціальної мережі функціонал для обміну досвідом один з одним та отримання додаткової консультації від штучного інтелекту.

Для розробленої інформаційної системи було визначено такі ролі користувачів, як: незареєстрований користувач, зареєстрований користувач та адміністратор.

Незареєстрований користувач має доступ до функції реєстрації нового облікового запису.

Зареєстрований користувач у системі має доступ до таких функцій, як:

- отримання списку більш підходящих співрозмовників для подальшого створення чату з обраним користувачем;
- фільтрація користувачів за критеріями мов, які вивчає користувач, та мова, якою він володіє вільно;
- відправлення скарги на співрозмовника;
- листування у чаті з носієм мови та отримання зворотного зв'язку від нього;
- отримання консультацій від штучного інтелекту з формування повідомлення та пояснення незрозумілих виразів при листуванні.

Адміністратором системи виступає вчитель, який має доступ до таких функцій, як:

- отримання повідомлень користувача у чатах для оцінки успішності практики;
- створення звіту з успішності практики та надання рекомендацій користувачу;
- обробка надісланих скарг користувачів на співрозмовників;
- обмеження доступу користувачів до системи.

Для реалізації системи була обрана сервіс-орієнтована архітектура, де кожен сервіс має свій окремий функціонал, оскільки це дозволяє робити її масштабованою та надає можливість слідкувати та розділяти навантаження між сервісами, що є важливим. У якості мови програмування для серверної частини був обраний Python, оскільки він має багато готових та зручних рішень для аналізу, що є важливим для системи [2]. Через те, що це веб-застосунок, для його реалізації був обраний фреймворк Django, який підходить для вирішення поставлених задач з роботою з даними та реалізації REST архітектури [1]. Для реалізації швидкого обміну повідомлення було прийнято рішення, замість HTTP запитів, використовувати socket TCP/IP з'єднання, що дозволяє також бути впевненим у якості передачі даних між користувачами у чаті. У якості СУБД було обрано PostgreSQL, вона забезпечує підтримку Unicode, що дозволяє зберігати та обробляти дані в різних мовах без проблем. Для розподілення навантаження також було прийнято рішення використовувати інструмент Celery Task Queue з брокером повідомлень Redis, для створення черг фонових задач та не навантажувати основних потік роботи застосунку. Для реалізації функції консультації за допомогою штучного інтелекту, було прийнято рішення використати API найвідомішої моделі ChatGPT, який буде надавати відповідь у текстовому виді користувачам на їх запити.

Для реалізації клієнтської частини системи був обраний фреймворк Angular [3]. Також була обрана мова програмування TypeScript та мова розмітки HTML. Для опису зовнішнього вигляду додатку була обрана мова CSS з інструментом SCSS.

Список використаної літератури:

1. Vincent W. S. Django for beginners. URL: <https://maktabkhooneh.org/mag/wp-content/uploads/2022/04/Django-for-Beginners-Build-websites-with-Python-and-Django-3.1-by-William-S.-Vincent-WelcomeToCode.pdf>. (дата звернення: 21.02.2024).
2. Ramalho L. Fluent Python. O'Reilly Media, Incorporated, 2015. (дата звернення: 22.02.2024).
3. Fain Y., Moiseev A. Angular Development with TypeScript. Manning Publications Co. LLC, 2018. (дата звернення: 25.02.2024).