

УДК 004.5

Задоян М.К.¹, Соколянський О.В.², Пархоменко А.В.³

¹ студ. гр. КНТ-116 НУ «Запорізька політехніка»

² асп. НУ «Запорізька політехніка»

³ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ІНТЕРФЕЙСУ ДЛЯ ВІДДАЛЕНОГО КЕРУВАННЯ ГІБРИДНОЮ ЛАБОРАТОРІЄЮ

Як відомо, віддалені та віртуальні лабораторії надають багато переваг для студентів, оскільки вони доступні без обмежень через Інтернет. Гібридна лабораторія (ГЛ) «SmartHouse&IoT», що створена командою розробників кафедри програмних засобів, дає можливість вивчати принципи домашньої автоматизації онлайн. Ця лабораторія являє собою спеціальну платформу яка дозволяє вивчати принципи та структуру систем типу Розумний будинок. Зазвичай користувачі через спеціальний графічний інтерфейс веб-додатку в режимі реального часу взаємодіють з реальним обладнанням лабораторії, зображення якого транслюється за допомогою веб-камери. Іншим варіантом є взаємодія з віртуальною моделлю «розумного будинку». В той же час, дослідження та реалізація сучасних методів взаємодії користувачів з програмним та апаратним забезпеченням ГЛ на основі передових мобільних технологій є актуальним завданням.

Сучасні мобільні месенджери стали повноцінними комунікаційними

центрами, оскільки, окрім відправки повідомлень, надають можливість обмінюватися файлами, голосовими повідомленнями та проводити відео конференції. Дуже велика кількість людей різного віку користуються ними для комунікацій кожного дня. Саме тому, перспективним напрямком є розробка функцій керування ГЛ в середовищі такого застосунку.

На сьогоднішній день майже усі сучасні месенджери мають спеціальну технологію, що зветься чат-ботами. Чат-ботом називають програму, яка використовує для роботи інтерфейс месенджера, що дозволяє йому розпізнавати запити користувача та коректно реагувати на них. Будь-який чат-бот можна налаштувати під потреби користувача або сферу діяльності. Головною перевагою чат-ботів є відсутність потреби встановлення додаткових застосунків та реєстрації, а їх функціонування відбувається за допомогою популярних та знайомих месенджерів.

На сьогодні в мережі досить багато чат-ботів, які відрізняються між собою формою взаємодії з користувачем, призначенням, якістю реалізації, тощо. Існують кнопкові, текстові, inline-боти, комунікаційні чат-боти, маркетингові, функціональні та багато інших. Підтримку роботи чат-ботів заявили такі месенджери як Facebook Messenger, Viber, Telegram, Skype, Sender, Wechat, тощо. А оскільки всі месенджери розроблені на різних платформах та програмний інтерфейс (API) у них різний, то для кожного потрібно створювати персонального бота. Згідно статистики від квітня 2020 року Android користувачі віддають перше місце Viber а друге Telegram [1]. А згідно статистики від цієї ж дати користувачі систем Apple віддають перевагу Telegram, а на другому місці Viber [2]. Тож можемо зробити висновок, що Telegram та Viber-це найпопулярніші месенджери, але функціонал Viber дуже обмежений, та за більшою його частиною треба звертатися до розробників. Саме тому було обрано Telegram в якості месенджера, для якого буде розроблюватися чат-бот для ГЛ.

В результаті цієї роботи створено спеціальний інтерфейс для взаємодії з ГЛ. Розроблено детальний список команд, згрупованих за вмістом для зручного керування. Завдяки цим командам користувач зможе отримати інформацію про певний експеримент або про всі експерименти, що доступні для виконання, зайняти чергу для експерименту, а також надіслати контрольну дію до конкретного експерименту. Організація черг для експериментів та система авторизації користувача реалізуються на основі взаємодії з API лабораторії. Таким чином, у разі зміни логіки авторизації або роботи з чергами, чат-бот лабораторії автоматично міститиме останню версію реалізації без необхідності оновлення програмного коду. Обробка запитів API месенджера Telegram базується на технології Webhook. Ця технологія дозволяє підтримувати велику кількість користувачів, що, в свою чергу, забезпечує можливість автоматично зберігати дані користувачів під час

їх авторизації у базі даних та керувати ними.

Впровадження сучасного мобільного інтерфейсу для онлайн-лабораторії дозволить підвищити інтерес студентів до використання подібних освітніх ресурсів, особливо в нестандартних ситуаціях (наприклад, у період карантину).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. The Most Popular Communication Android Apps in UA according to GooglePlay [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.similarweb.com/apps/top/google/store-rank/ua/communication/top-free>

2. The Most Popular iPhone Social Networking Apps in UA according to AppStore [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.similarweb.com/apps/top/apple/store-rank/ua/social-networking/top-free/iphone>