

Автор:

Чихайда Дмитро

студент 42ПЗ групи,
спеціальності 121 Інженерія
програмного забезпечення

Науковий керівник:

кандидат фізико-математичних наук,
доктор педагогічних наук, доцент
кафедри комп'ютерної та
програмної інженерії

Малежик Петро Михайлович

РОЗРОБКА TELEGRAM-БОТА ДЛЯ ІНФОРМУВАННЯ УЧАСНИКІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Анотація. Метою дослідження є створення автоматизованої системи яка дозволить отримувати та надсилати дані навчальних матеріалів при низькій швидкості з'єднання з мережею Інтернет та можливістю прямої комунікації з викладачами. Завданням дослідження є розробка системи яка на платформі месенджера «Telegram», пришвидшить отримання доступу до необхідних навчальних матеріалів. Об'єктом дослідження є система для отримання даних з навчальних веб-сервісів. Предметом дослідження є перегляд отриманих даних при відсутності стабільного інтернет з'єднання або у режимі офлайн. Використані методи дослідження синтаксичного аналізу(парсингу) даних з навчальних веб-ресурсів. Результатом дослідження є розроблена автоматизована система(бот) на платформі месенджера «Telegram», для студентів, викладачів та інших працівників навчального закладу.

Ключові слова: автоматизована система, месенджер Telegram, веб-сервіси, навчальні матеріали.

Вступ. Оскільки в умовах воєнного часу виникли проблеми з електропостачанням та доступом до мережі Інтернет. Студенти та викладачі з усієї України при низькій якості зв'язку не могли отримати доступ до навчальних платформ та актуальних даних для зв'язку з деканатом з подальшою комунікацією. У всесвітній мережі Інтернет існує багато платформ які могли б надавати запитувані дані при низькій якості зв'язку та дозволяють переглядати вже надіслані дані в офлайн режимі однією з таких платформ є месенджер «Telegram» який наразі є одним з найпопулярніших та захищених месенджерів з наскрізним шифруванням в Україні. Однією з переваг цієї платформи є створення ботів на базі платформи з великим набором інструментів та бібліотек.

Постановка задачі. В наш час коли дистанційне навчання стало майже єдиним варіантом навчання в школах та вищих навчальних закладах, почало з'являтися багато програмних засобів та веб ресурсів на яких можна проводити заняття та платформи на яких потрібно виконувати завдання по навчальній програмі.

Платформа Moodle є доволі популярною серед навчальних закладів, вона призначена для об'єднання педагогів, адміністраторів і учнів в одну надійну, безпечну та інтегровану систему для створення персоналізованого навчального середовища. Moodle є безкоштовною та відкрита система управління навчанням. Але основним мінусом такої платформи є те що вона може працювати лише в режимі онлайн та за наявності стабільного інтернету.

Для вирішення деяких проблем почали з'являтися Telegram-боти але більшість таких ботів виконують лише поодинокі функції такі як перегляд розкладу але у зв'язку з аварійними, стабілізаційними та віяловими відключенням світла для проведення пар за розкладом стало не завжди можливим.

Щоб вирішити це питання було вирішено створити бота який допоможе налагодити пряму комунікацію між викладачами та студентами і який допоможе студентам в будь-який час дізнаватися їх навчальний прогрес та можливі академічні заборгованості.

Мета роботи. Метою дослідження є створення автоматизованої системи яка дозволить отримувати та надсилати дані навчальних матеріалів при низькій швидкості з'єднання з мережею Інтернет та можливістю прямої комунікації з викладачами.

Основна частина. Основою для Telegram-бота було вибрано бібліотеку «node-telegram-bot-api»[1] яка дозволить розширити спектр інструментів (наприклад для надсилання файлів чи проведення опитувань) для більших можливостей бота та є найбільш поширеною серед розробників оскільки є простою у використанні та має велику всесвітню спільноту.

Мовою програмування було вибрано JavaScript, оскільки вона є гнучкою для розробки веб-систем та є кросплатформною і не потребує допоміжних рушіїв для запуску розроблених застосунків на різних пристроях.

Також щоб бот міг працювати безперервно на сервері було обрано PM2 менеджер виробничих процесів для додатків Node.js із вбудованим балансувальником навантаження. Це дозволяє підтримувати роботу програм завжди, перезавантажувати їх без простою та полегшувати виконання типових завдань системного адміністратора. Його перевагою є те що він має режим кластера - спеціальний режим під час запуску програми Node.js, він запускає кілька процесів і балансує навантаження запитів HTTP/TCP/UDP між ними. Це підвищує загальну продуктивність (в 10 разів на 16-ядерних машинах) і надійність (швидше перебалансування сокетів у разі необроблених помилок).

Висновки. Даний Telegram-бот створюється з перспективою, що буде впроваджений у веб-систему університету, оскільки може значно пришвидшити отримання запитуваних даних для студентів та викладачів.

Список використаних джерел

1. Open-Source. node-telegram-bot-api. *Github*. URL: <https://github.com/yagop/node-telegram-bot-api> (дата звернення: 05.04.2023).