

Можливості використання чат-ботів для інтерактивного пошуку студентських знижок

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті розглядаються можливості застосування чат-ботів для інтерактивного пошуку студентських знижок. Описано методи інтеграції ботів з веб-сайтами, базами даних та API партнерських програм. Досліджено переваги та виклики впровадження чат-бота у сфері студентських знижок, зокрема персоналізацію пошуку, автоматизацію оновлення інформації, використання інтерактивних карт та взаємодію з користувачами.

Ключові слова: чат-бот, студентські знижки, автоматизація, інтерактивний пошук, API, бази даних, веб-технології.

Abstract

The article examines the possibilities of using chatbots for interactive student discount searches. It describes methods of chatbot integration with websites, databases, and partner program APIs. The advantages and challenges of implementing chatbots in the field of student discounts are examined, including search personalization, automated information updates, the use of interactive maps, and user interaction.

Keywords: chatbot, student discounts, automation, interactive search, API, databases, web technologies.

Вступ

Розвиток цифрових технологій та потреба у швидкому доступі до актуальної інформації сприяли появі інноваційних сервісів для автоматизації пошуку вигідних пропозицій. Студенти активно використовують знижки в закладах харчування, транспорті, освітніх заходах та інших сферах. Проте знайти актуальні пропозиції часто буває складно, оскільки інформація розміщена на різних вебсайтах і не має єдиного централізованого джерела.

Існують сервіси для студентських знижок, такі як **ISIC**, **Student Beans** та **UNiDAYS**. Вони дозволяють студентам отримувати доступ до знижок у різних сферах. Проте ці сервіси мають певні недоліки:

- обмежена доступність в Україні,
- складний процес верифікації користувачів,
- недостатньо персоналізований пошук.

Рішенням цієї проблеми є розробка веб-чат-бота, який автоматизує процес збору та представлення знижок студентам. Завдяки інтеграції з базами даних, веб-API та інтерактивними картами чат-бот може швидко надавати користувачам інформацію про доступні знижки у їхньому місті. Крім того, використання сучасних алгоритмів дозволяє персоналізувати пошук та рекомендувати найкращі варіанти для кожного користувача.

У цій роботі розглядаються ключові аспекти розробки веб-чат-бота для інтерактивного пошуку студентських знижок, його архітектура, технологічна база та алгоритми, які можуть підвищити ефективність взаємодії з користувачем.

Результати досліджень

Класифікація технологій:

Для реалізації веб-чат-бота необхідно використовувати різні технології. У таблиці наведено основні технології та їхнє призначення.

Компонент	Технологія	Призначення
Back-end	Flask/Django (Python), Node.js (Express)	Обробка запитів користувачів, управління бізнес-логікою, збереження даних
База даних	PostgreSQL, MongoDB	Зберігання інформації про знижки, користувачів, взаємодії з ботом
Front-end	React, Vue.js	Відображення веб-інтерфейсу чат-бота та інтеграція карт
API	Google Maps API, OpenStreetMap	Візуалізація розташування точок із знижками
Алгоритми	Машинне навчання (Collaborative Filtering, кластеризація)	Персоналізація пошуку, рекомендації для користувача

Використання інтерактивних карт:

Однією з важливих функцій чат-бота є інтеграція з картографічними сервісами. **Google Maps API** або **OpenStreetMap** дозволяють:

- Відображати місця, де доступні знижки.
- Будувати маршрути до місць, що цікавлять користувача.
- Фільтрувати знижки за категоріями (кафе, транспорт, магазини).

Це значно покращує зручність використання сервісу та економить час студентів.

Персоналізація та алгоритми пошуку

Використання алгоритмів машинного навчання дозволяє покращити взаємодію чат-бота з користувачем. Основні алгоритми, які можуть бути використані:

- **Колаборативна фільтрація** – аналізує вибір користувача та пропонує знижки, які обирали інші схожі користувачі.
- **Кластеризація користувачів** – групує користувачів за інтересами та рекомендує знижки відповідно до їхніх уподобань.
- **Аналіз поведінки** – враховує ключові слова та попередні запити користувача.

Завдяки цим методам веб-чат-бот зможе надавати більш релевантні рекомендації та підвищити ефективність взаємодії з користувачами.

Висновок

Розробка веб-чат-бота для пошуку студентських знижок є перспективним напрямком, який дозволяє автоматизувати процес збору та представлення інформації. Інтеграція з базами даних, веб-API та картографічними сервісами дає змогу зробити сервіс зручним і доступним. Використання сучасних технологій, таких як Flask, React та Google Maps API, сприяє підвищенню продуктивності та ефективності чат-бота.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

1. Developing a Single Page App with Flask and Vue.js [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://testdriven.io/blog/developing-a-single-page-app-with-flask-and-vuejs>
2. Real Time Chat App(GitHub) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/topics/real-time-chat-app>
3. Flask & React - From Zero to Full-Stack (with Samples) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.appseed.us/flask-react-full-stack-seed-projects/>
4. Add a map to your website [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developers.google.com/codelabs/maps-platform/maps-platform-101-js?hl=en#0>
5. Collaborative Filtering in Recommender System: An Overview [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/@evelyn.eve.9512/collaborative-filtering-in-recommender-system-an-overview-38dfa8462b61>

Кучеренко Володимир Володимирович – студент групи 2КІ-21б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: kucherenko.volodymyr15@gmail.com

Кожем'яко Андрій Вікторович – кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Kucherenko Volodymyr Volodymyrovych – student of the 2CE-21b group, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kucherenko.volodymyr15@gmail.com.

Kozhemiako Andrii Viktorovych – Cand. Sc. (Eng.), Associate Professor of the Department of Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.