

## РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ПРОГРАМ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КЕШБЕК СЕРВІСОМ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*В статті розглянуто сучасні технології та підходи для розробки ефективних веб додатків. Запропоновано оптимальний стек технологій для розробки кешбек сервісу.*

**Ключові слова:** кешбек, javascript, mern stack, браузерне розширення.

### *Abstract*

*The article deals with current technologies and approaches for developing effective web applications. The optimal stack of technologies for the development of a cashback service is offered.*

**Keywords:** cashback, javascript, mern stack, browser extension.

### **Вступ**

Кожного дня в Інтернеті здійснюється мільйони покупок різноманітних товарів. Відомо, що великі Інтернет-магазини витрачають величезні гроші на свою рекламу. Тому, деякі з них, готові повертати частину витрачених грошей кожного клієнта, тому хто приведе цього самого клієнта в їх магазин. Саме цей принцип лежить в основі кешбек сервісів. Враховуючи стрімке зростання кешбек сервісів і вже поточні мільйонні показники, не складно припустити, що цей напрямок прийшов у світ всерйоз і надовго. На фоні їх великої популярності було вирішено розробити власний кешбек сервіс із браузерним розширенням за допомогою сучасних методів веб розробки.

### **Результати роботи**

При проектуванні даної системи постає задача вибору найбільш оптимального стеку технологій. Один з найпопулярніших стеків технологій розробки веб-сервісів на основі Node.js - це MERN стек. MERN - це аббревіатура MongoDB, Express.js, React.js та Node.js, практично однакова зі стеком MEAN, проте MEAN, використовує Angular, а MERN, використовує React. На всіх рівнях розробки застосовується всього одна мова: javascript.

Back-end частину було розроблено на платформі Node.js.

Node (або більш формально Node.js) - кросплатформенне середовище виконання з відкритим вихідним кодом, яка дозволяє розробникам створювати всілякі серверні інструменти і додатки використовуючи мову JavaScript [1].

Було проведено аналіз використання можливих мов програмування для back-end розробки, а саме: ASP.NET, PHP, Perl та Node.js, було обрано Node так як із точки зору веб-серверної розробки він має ряд переваг:

- Node.js достатньо легкий у вивченні.
- Висока швидкість. Він працює на движку V8, розробленому компанією Google, який використовує JavaScript у власному машинному коді і працює на надвисокій швидкості.
- Розробка для всіх операційних систем. Установка Node.js однаково проста і на Mac, і на Windows, і на Unix системах. Тим самим змінюється доступність і стабільність даного продукту.
- Менеджер пакетів Node (NPM) забезпечує доступ до сотень тисяч багаторазових пакетів. Він також може також використовуватися для автоматизації більшості інструментів побудови.

Робота з базами даних є одною з найважливіших складових програмування сайту динамічного типу. Тому постав вибір між MySQL та MongoDB (NoSQL), очевидно, що вони обидві мають свої переваги та недоліки.

Основні характеристики MySQL: реляційна структура потребує великого планування та контролю; дані легко використовувати із різних додатків; гнучкість.

Характеристики MongoDB(NoSQL):

- Велика швидкість розробки;
- Відсутність схеми.
- Легко масштабується;
- Немає необхідності маппінга об'єктів додатків в об'єкти БД.

MongoDB має велику кількість переваг та корисних властивостей, саме тому, як засіб зберігання даних було обрано її.

Front-end було вирішено реалізувати використовуючи бібліотеку React.js. Як альтернативу розглянули популярні конкуренти Vue.js та Angular. Але швидкість та зручність розробки React.js переконала використовувати саме цю бібліотеку. Це одна з найперспективніших та швидко працюючих бібліотек на основі мови JS для розробки SPA (Single Page Application) [2].

Основною частиною розробки нашої програмної частини є – браузерне розширення. Основний функціонал розширення – пришвидшення роботи з нашим сервісом. Допоміжне вікно автоматично відкривається на сайтах-партнерах, а також може надати інформацію про даного партнера, таку як можливий відсоток кешбеку .

Для розробки розширення вирішено використовувати стандартний стек технологій:

- HTML+CSS для візуального оздоблення вікна
- JS для написання функціоналу розширення (перевірка наявності сайту в партнерській програмі, можливість активації без переходу на наш сайт)
- JSON для обміну даними для та контролю версій розширення.

## Висновки

В даній роботі було досліджено особливості використання існуючих засобів програмного забезпечення для розробки сучасних веб додатків та браузерних розширень. Розглянуто основні переваги та недоліки запропонованих технологій та обрано для розробки кешбек сервісу MERN стек технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Express/Node introduction [Електронний ресурс] / Express/Node introduction. – Режим доступу: [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Express\\_Nodejs/Introduction](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Express_Nodejs/Introduction)
2. React - A JavaScript library for building user interfaces [Електронний ресурс] / React - A JavaScript library for building user interfaces – Режим доступу: <https://reactjs.org/>

**Шевчук Олег Ігорович** – ст.гр. 2АКІТ-18м, факультету Комп'ютерних систем та автоматики Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: [olehshevtchuk@gmail.com](mailto:olehshevtchuk@gmail.com).

**Наумчук Дмитро Олександрович** – ст.гр. 2АКІТ-18м, факультету Комп'ютерних систем та автоматики Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: [dimana1507@gmail.com](mailto:dimana1507@gmail.com).

Науковий керівник: **Марія Сергіївна Юхимчук** – к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [umcmasha@gmail.com](mailto:umcmasha@gmail.com)

**Shevchuk Oleh.** – gr. 2AKIT-18m, faculty of Computer systems and automation Vinnytsia national technical University, Vinnytsia, e-mail: [olehshevtchuk@gmail.com](mailto:olehshevtchuk@gmail.com).

**Naumchuk Dmytro** – gr. 2AKIT-18m, faculty of Computer systems and automation Vinnytsia national technical University, Vinnytsia, e-mail: [dimana1507@gmail.com](mailto:dimana1507@gmail.com).

Supervisor: **Yukhimchuk M. S.** – Associate Professor of the Department of Computer Control Systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [umcmasha@gmail.com](mailto:umcmasha@gmail.com)