

свій асортимент та цінову політику. Також реалізовано систему сповіщень для користувачів про нові надходження та акції, що підвищує залученості користувачів та стимулює продажі.

Система також підтримує інтеграцію з соціальними мережами, що дозволяє користувачам ділитися товарами з друзями та слідкувати за оновленнями через соціальні платформи. Це сприяє збільшенню аудиторії та покращенню взаємодії з користувачами.

Додатково, система включає функціонал для аналітики продажів, що дозволяє відстежувати популярні товари та тенденції на ринку. Це допомагає продавцям оптимізувати свій асортимент та цінову політику. Також реалізовано систему сповіщень для користувачів про нові акції, що підвищує залученості користувачів.

Система також підтримує інтеграцію з соціальними мережами, що дозволяє користувачам ділитися товарами з друзями та слідкувати за оновленнями через соціальні платформи. Це сприяє збільшенню аудиторії та покращенню взаємодії з користувачами.

Література

1. Web Development with Node and Express: Leveraging the JavaScript Stack / Ethan Brown. 2nd Edition. O'Reilly Media, 2019. 332 p. URL: <https://www.oreilly.com/library/view/web-development-with/9781492053507/> (дата звернення: 19.05.2025).
2. Node.js Design Patterns / Mario Casciaro, Luciano Mammino. 3rd Edition. Packt Publishing, 2020. 662 p. URL: <https://www.packtpub.com/product/node-js-design-patterns-third-edition/9781839214110> (дата звернення: 19.05.2025).
3. OWASP Cheat Sheet Series: Node.js Security Cheat Sheet. OWASP Foundation. URL: https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/Nodejs_Security_Cheat_Sheet.html (дата звернення: 19.05.2025).
4. Methods of constructing algorithms for comparative test statistical verification of mathematical models of bioobject responses to low-intensity stimuli / Bohdan Yavorsky, Evhenia Yavorska, Halyna Tsupryk, Roman Kinash // Scientific Journal of TNTU. — Tern.: TNTU, 2023. — Vol 112. — No 4. — P. 82–90.
5. Бойко І.В., М.Р. Петрик, Г.Б. Цуприк. Інформаційні технології видобутку даних (Data mining, високопродуктивні обчислення у складних системах): навчальний посібник. Тернопіль: : ТНТУ 2020 – 62 с.
6. Яворська, Є.Б., Кінаш, Р.В., Цуприк, Г.Б., Николайчук В.І. Проблеми виявлення біосигналів у медичних інформаційних системах / Є.Б. Яворська, Кінаш Р.В., Г.Б. Цуприк, В.І. Николайчук // IV Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2021) [Текст] : зб. наук. пр. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 25-26 с.

УДК 004.4

Т. Денега – ст. гр. СП-41, д. ф-м. н. проф. М.Р.Петрик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ НАДАННЯ ФРІЛАНС ПОСЛУГ З ВИКОРИСТАННЯМ ФРЕЙМВОРКІВ REACT ТА NODE.JS

T. Deneha, Prof. Mykhailo R. Petryk, Dr. Sc. (Phys.-Math.)

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR FREELANCE SERVICES USING REACT AND NODE.JS FRAMEWORKS

В умовах цифровізації суспільства та збільшення попиту на віддалену зайнятість зростає актуальність створення платформ для фріланс-послуг. Розробка таких систем вимагає сучасного технічного підходу, зокрема використання вебтехнологій з відкритим вихідним

кодом. У цій роботі запропоновано інформаційну систему, яка дозволяє замовникам розміщувати проекти, а виконавцям — подавати заявки на участь у них. Основними критеріями побудови системи є масштабованість, безпека, простота використання та гнучкість.

Фронтенд частину реалізовано на основі React із використанням Vite як інструменту збирання, а також бібліотеки TailwindCSS для адаптивної верстки. Серверну логіку створено з використанням Node.js, фреймворку Express та бази даних MongoDB. У системі реалізовано автентифікацію користувачів за допомогою JSON Web Token (JWT), інтеграцію з хмарним сервісом Cloudinary для завантаження зображень і Stripe API для реалізації платіжного функціоналу.

Система підтримує рольовий доступ, персональні профілі, рейтинг користувачів і обробку транзакцій. Архітектура «клієнт-сервер» дає змогу незалежно масштабувати як фронтенд, так і бекенд, забезпечуючи тим самим стабільність роботи. Завдяки застосуванню REST API система легко розширюється й адаптується до нових вимог.

Результати реалізації демонструють ефективність поєднання сучасних JavaScript-технологій для створення продуктивних вебзастосунків. Інформаційна система може бути адаптована для інших типів сервісів, що забезпечує її універсальність у сфері цифрової економіки.

Література:

1. Бойко І.В., Петрик М.Р., Цуприк Г.Б. *Інформаційні технології видобутку даних (Data mining, високопродуктивні обчислення у складних системах): навчальний посібник*. Тернопіль: ТНТУ, 2020 – 62 с.
2. **Information System for Design of Thin Multilayer Film Processes Parameters Management based on Diffusion** M.R. Petryk, Chyzh V., Tsupryk H., 2024, ITAP'2024 Wieruch R. *The Road to React: The one with hooks*. Self-published, 2022 – 215 с.
3. Cantelon M., Harter M., Holowaychuk T. *Node.js in Action*. Manning Publications, 2017 – 326 с.
4. Banks A., Porcello E. *Learning React: A Hands-On Guide to Building Web Applications Using React and Redux*. O'Reilly Media, 2020 – 350 с.
5. MongoDB Inc. *MongoDB: The Definitive Guide*. O'Reilly Media, 2022 – 488 с.

УДК 004.41

Д.А.Дячишин, Г.Б.Цуприк, к.т.н., доц..

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИКОРИСТАННІ СУЧАСНИХ ІТ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗРОБЦІ СИСТЕМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ ДАНИХ КОМЕРЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ

D.A.Dyachyshyn, H.B.Tsupryk, Ph.D., Assoc. Prof.

USING MODERN IT TECHNOLOGIES IN DEVELOPING SYSTEMS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF COMMERCIAL DATA PROCESSING

Вибір теми роботи пов'язаний саме з тим, що сьогодні відбувається суттєве переформатування та фактично зміна вимог до такого роду програмних продуктів. Пов'язано це з різними причинами і перш за все з тривалим терміном дистанціювання, від ковіду і аж до сьогодні коли вже четвертий рік триває повномасштабне вторгнення

Сьогодні можна спостерігати значним поширенням закладів мульти торгівлі, в яких можна придбати найрізноманітніші товари (Аврора, Та-да, Prostor та інші: від їжі й одягу до товарів для риболовлі та дрібної техніки і т.д.). Такий підхід дещо ускладнює роботу, адже для