

РОЗРОБКА МОДУЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ СТЕКУ MERN

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM MODULE BASED ON THE MERN-STACK

Сучасна веб-розробка вимагає інтеграції потужних технологій та інструментів для створення масштабованих, високопродуктивних інформаційних систем. MERN-стек, що складається з MongoDB, Express, React та Node.js, є одним із найпопулярніших підходів для розробки таких систем.

Розробка модуля інформаційної системи починається з проектування серверної частини, яка обробляє запити та забезпечує доступ до бази даних. Node.js надає можливість створення високопродуктивного сервера з асинхронною обробкою запитів, а Express.js спрощує розробку API завдяки своїм гнучким можливостям. MongoDB використовується як база даних для зберігання даних у JSON-подібному форматі, що дозволяє легко інтегрувати її із серверною логікою [2].

На наступному етапі створюється клієнтська частина за допомогою React. Ця бібліотека дозволяє розробляти багаторазові компоненти, які динамічно оновлюють інтерфейс у відповідь на зміни стану. React спрощує процес створення складних інтерфейсів завдяки використанню Virtual DOM, що покращує продуктивність додатків [3].

Завершальний етап полягає у забезпеченні інтеграції між серверною та клієнтською частинами через RESTful або GraphQL API. API, розроблений за допомогою Express.js, дозволяє клієнтській частині взаємодіяти з базою даних MongoDB для виконання CRUD-операцій (створення, читання, оновлення, видалення) [2].

Стек MERN пропонує значні переваги, включаючи однорідність використання JavaScript, високу продуктивність завдяки асинхронній обробці запитів і можливість створення динамічних інтерфейсів. Крім того, використання React дозволяє створювати інтерактивні додатки з високою швидкістю завантаження та перевикористовуваними компонентами. MongoDB забезпечує зберігання великих обсягів даних і динамічний дизайн схем, що робить її ідеальною для сучасних веб-додатків [1].

Використання стеку технологій та інструментів MERN для розробки модулів інформаційних систем є ефективним і сучасним підходом до створення масштабованих веб-додатків. Комбінація MongoDB, Express, React і Node.js забезпечує інтеграцію, продуктивність і адаптивність на всіх рівнях розробки. Дотримання передових практик розробки, включаючи планування, оптимізацію продуктивності та організацію робочих процесів, сприяє створенню високоякісних інформаційних систем, здатних задовольнити потреби сучасних користувачів [3].

Література

1. Vasan Subramanian (2019). Pro MERN Stack Development: Building Full-Stack React Apps with MongoDB, Express, and Node. Apress. ISBN 978-1484243909.
2. Shama Hoque (2018). Full-Stack React Projects: Modern web development using React 16, Node, Express, and MongoDB. Packt Publishing. ISBN 978-1788835534.
3. Kirupa Chinnathambi (2018). Learning React: A Hands-On Guide to Building Web Applications Using React and Redux. Addison-Wesley Professional. ISBN 978-0134843551.