

УДК 004.7

*Гольцев К.О., здобувач
Савицький Р.С., аспірант, ст. викладач
Державний університет «Житомирська політехніка»*

РОЗРОБКА ФІТНЕС-ПЛАТФОРМ НА ОСНОВІ NEXT.JS

Сучасні вебдодатки у сфері фітнесу вимагають поєднання високої швидкодії, інтерактивності та ефективної SEO-оптимізації. Ці характеристики особливо важливі для платформ, що поєднують публічні сторінки (маркетплейс тренерів, профілі, блог) та приватний функціонал такий як, особисті кабінети користувачів, тренувальні програми й чат у реальному часі.

Оптимальним інструментом для реалізації таких рішень є Next.js – фреймворк на основі React, який підтримує кілька стратегій рендерингу, зокрема Server-Side Rendering (SSR), Static Site Generation (SSG) та Client-Side Rendering (CSR) [1]. Next.js дозволяє об'єднати переваги серверних і клієнтських технологій у межах одного середовища. Статична генерація (SSG) застосовується для публічних сторінок, де критично важливими є швидкість завантаження та SEO. Процеси генерації сторінок різними методами представлені на рисунку 1.

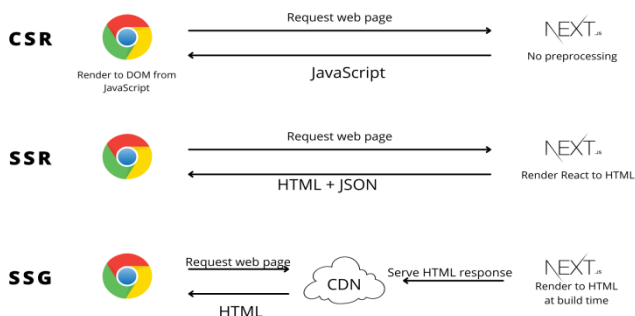


Рисунок 1 – Процеси генерації сторінок відповідними методами

Завдяки SSG контент генерується під час збірки, а користувач отримує HTML-сторінку, що суттєво зменшує час рендерингу. Серверний рендеринг використовується для сторінок із динамічними даними, SSR забезпечує актуальність інформації при кожному запиті, водночас підтримуючи високу індексацію пошуковими системами. CSR або SPA-підхід застосовується в особистому кабінеті користувача, де важлива плавність взаємодії без перезавантажень сторінок [2].

Фронтенд, побудований на Next.js, який легко інтегрується з бекендом, розробленим на ASP.NET Core Web API, через REST або GraphQL-запити [3]. Це дозволяє ефективно обмінюватися даними з базою PostgreSQL, що керується через ORM Entity Framework Core. Для підтримки функціоналу у реальному часі застосовується SignalR, який відповідає за миттєву передачу повідомлень між тренером і клієнтом. Середовище Next.js також підтримує інфраструктурну гнучкість, зокрема застосунок легко контейнеризується за допомогою Docker і розгортається на Vercel або Azure, забезпечуючи стабільність і масштабованість.

Використання Next.js як основи технологічного стеку для фітнес-додатків дозволяє поєднати швидкість статичних сайтів, динамічність сучасних SPA і SEO-оптимізацію серверного рендерингу. Такий підхід формує гнучку архітектуру, придатну для розширення функціональності, зокрема інтеграції платіжних систем, push-сповіщень або хмарних сховищ медіа.

Next.js демонструє ефективність у якості ядра комплексних платформ, орієнтованих на користувацький досвід та продуктивність.

Список використаних джерел:

1. Next.js Official Documentation. Rendering: Server Components and Client Components. URL: <https://nextjs.org/docs/app/building-your-application/rendering/server-components>.
2. Bhardwaj A. What the heck is SSG — Static site generation explained with Next.js URL: <https://www.theanshuman.dev/articles/what-the-heck-is-ssg-static-site-generation-explained-with-nextjs-5cja>.
3. Microsoft Documentation. Overview of ASP.NET Core. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/introduction-to-aspnet-core>.