

УДК 621.855

Л.П. Дмитроца, канд.техн.наук, доц.; О.Т. Старицький
 (Тернопільський національний технічний університет)

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА SEO ПРИ МАСШТАБУВАННІ ПРОЄКТІВ НА ОСНОВІ REACT І NEXT.JS

L.P. Dmytrotsa Ph.D., Assoc. Prof.; O.T. Starytskyi

OPTIMIZING PERFORMANCE AND SEO WHEN SCALING PROJECTS BASED ON REACT AND NEXT.JS

Оптимізація продуктивності та SEO є надзвичайно важливими аспектами сучасної розробки веб-додатків, особливо з огляду на зростаючу конкуренцію в онлайн-просторі та зростання вимог користувачів до якості веб-ресурсів.

Метою роботи було провести аналіз доступних методів оптимізації продуктивності та SEO для проєктів на основі React і Next, та визначити їх користь та доцільність для розробника.

Для аналізу методів було підібрано три сервіси, які визначають оптимізацію сайту по різних критеріях. Було визначено їх основні функції, переваги та недоліки (таблиця 1).

Таблиця 1 – Аналіз доступних застосунків

Характеристики	Google PageSpeed Insights	GTmetrix	Nitropack.io
Основні функції	- Аналіз продуктивності для мобільних і десктопних версій - Метрики Core Web Vitals - Рекомендації для покращення	- Детальний аналіз швидкості завантаження - Розбір розмірів і кількості ресурсів - Візуалізація Waterfall	- Автоматична оптимізація швидкості - Кешування і стиснення ресурсів - Інтеграція з популярними CMS
Переваги	-Безкоштовність - Інтеграція з екосистемою Google - Легкість використання	- Більше технічних деталей - Можливість налаштувати тестування (локація, браузер тощо) - Звіти у PDF	- Інтеграція без додаткового коду - Миттєве покращення метрик - Підходить для масштабних сайтів

Продовження таблиці 1.

Недоліки	- Обмежена деталізація - Дані можуть бути недостатньо точними для великих сайтів	- Безкоштовна версія має обмежені функції - Інтерфейс трохи складніший для новачків	- Платний сервіс - Менше контролю над ручною оптимізацією
----------	--	--	--

Провівши порівняння та ознайомившись з функціоналом кожного з сервісів, ми обрали Google PageSpeed Insights. На основі даної платформи ми будемо проводити аналіз та тестувати сайт, а саме награвати сторінки та пробувати нові методи оптимізації продуктивності, які існують в React та Next. Результати будуть зберігатись в таблицях та порівнюватись один з одним.

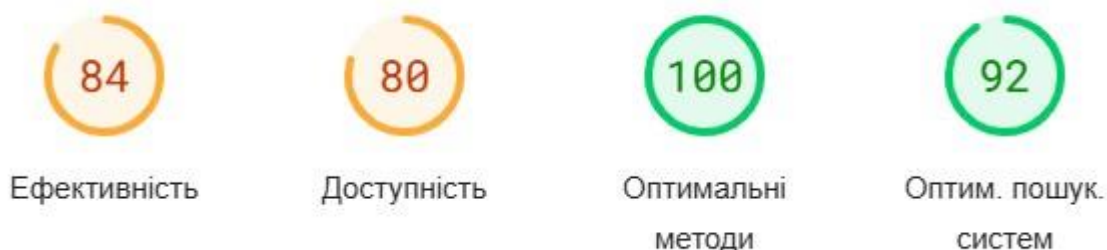


Рисунок 1 – Основні критерії для оптимізації

Висновок: досліджено наявні веб-аплікації та обрано оптимальний варіант для нашої роботи. На основі вибраного сервісу було обрано основні критерії для оптимізації. Обраний сервіс допоможе нам аналізувати та обирати кращі варіанти для покращення швидкості та розуміння сайту.

Література

1. React Performance Optimization Techniques
Режим доступу: <https://supertokens.com/blog/5-tips-for-optimizing-your-react-apps-performance>. [дата звернення 12.11.2024].
2. Next.js SEO Optimization: Practical Techniques for Better Ranking. Режим доступу: <https://nextjs.org/learn-pages-router/seo/introduction-to-seo>. [дата звернення 12.11.2024].
3. Server-Side Rendering and Static Site Generation in Next.js. Режим доступу: <https://nextjs.org/docs/pages/building-your-application/rendering/static-site-generation>. [дата звернення 12.11.2024].
4. Implementing JSON-LD for Enhanced SEO in Next.js. Режим доступу: <https://nextjs.org/docs/app/building-your-application/optimizing/metadata>. [дата звернення 12.11.2024].
5. Lazy Loading and Code Splitting in React and Next.js. Режим доступу: <https://dut.edu.ua/lib/1/category/1137/view/1483>. [дата звернення 12.11.2024].
6. Best Practices for Image Optimization in Next.js. Режим доступу: <https://uploadcare.com/blog/image-optimization-in-nextjs/>. [дата звернення 12.11.2024].
7. Using Google Analytics and Search Console with Next.js. Режим доступу: <https://nextjs.org/docs/messages/next-script-for-ga>. [дата звернення 12.11.2024].
8. Enhancing Mobile Responsiveness for Better SEO in Next.js. Режим доступу: <https://nextjs.org/learn-pages-router/seo/web-performance/seo-impact>. [дата звернення 12.11.2024].