

ОПТИМІЗАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ФРЕЙМВОРКУ REACT NATIVE

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі досліджується розвиток та оптимізація мобільних застосунків за допомогою фреймворка мови програмування JavaScript – React Native

Ключові слова: IT, інформаційні технології, веб-розробка, JavaScript, React, React Native

Abstract

The article examines the development of optimization of mobile applications using the framework of the JavaScript programming language - React Native

Keywords: IT, information technologies, web-development, JavaScript, React, React Native

Вступ

Інформаційні технології (IT) нестримно визначають наше сучасне життя, проникаючи у всі сфери нашої повсякденності. Ще однією областю, яка стрімко розвивається, є мобільна розробка, в якій вибір правильного інструменту може вирішувати питання ефективності та конкурентоспроможності створюваних додатків.

Серед безлічі фреймворків і інструментів для розробки мобільних додатків, React Native стоїть особливо високо. Цей фреймворк, побудований на основі JavaScript, не лише дозволяє створювати крос-платформові додатки, але й відкриває широкі можливості для оптимізації їхньої продуктивності та швидкості розробки.

Саме оптимізація розробки мобільних застосунків за допомогою React Native є темою нашого дослідження. У роботі ми поглиблено розглянемо ключові аспекти, які роблять React Native таким ефективним інструментом в розробці мобільних додатків. Розкриємо стратегії оптимізації, новаторські підходи та практичні поради, які допоможуть вам максимально використати потенціал цього фреймворку.

Результати дослідження

Мобільні додатки є невід'ємною частиною нашого цифрового життя, і для розробників виникає завдання створення високоякісних додатків, які працюють на обох основних платформах - Android та iOS. У світі мобільної розробки фреймворк React Native виступає як потужний інструмент для оптимізації та прискорення процесу розробки.

Завдяки своїй кросплатформенній природі, React Native відмінно вирішує проблему розробки окремих версій для кожної платформи. Цей фреймворк дозволяє компілювати один і той самий код як для Android, так і для iOS, що робить його винятково зручним і економічно вигідним як для розробників так і для замовників. Він не лише дозволяє створювати додатки, які виглядають та працюють нативно, але і спрощує процес розробки, що є важливим фактором у світі швидкозмінюваних технологій.

React Native вражає не лише своєю кросплатформенністю, але і швидкістю розробки. Завдяки технології швидкого перезавантаження, розробники можуть вносити зміни в код і безпосередньо спостерігати результатами без необхідності повторного компілювання. Це робить процес розробки більш інтерактивним та продуктивним.

Використання нативних компонентів у React Native забезпечує високий рівень схожості між додатками, створеними за допомогою цього фреймворка, та тими, які розроблені повністю нативно.

Користувачі не помічають різниці у вигляді та функціоналі, що додає важливий аспект відзначення у конкурентному середовищі.

За останніми даними Stack Overflow Developer Survey 2023 та React Native обговорення на порталі DOU, React Native залишається одним із найбільш популярних фреймворків для розробки мобільних додатків. Його використовують тисячі розробників по всьому світу, що свідчить про високий рівень довіри та зацікавленості у цьому інструменті.

За даними PayScale, Djinni та DOU, середня зарплата React Native розробників виявляється вищою в порівнянні з іншими професіями в галузі ІТ, що свідчить про визнання та цінність навичок, пов'язаних з цим фреймворком. Це стимулює розробників інвестувати у вивчення та вдосконалення навичок React Native.

React Native також має значну перевагу за інші кросплатформні фреймворки, такі як Xamarin чи Cordova, завдяки своїй здатності використовувати нативні компоненти та прискорювати процес розробки завдяки технології швидкого перезавантаження.

Розглянемо методи оптимізації мобільних застосунків за допомогою React Native.

Профілювання та оптимізація коду:

Використання інструментів для профілювання дозволяє виявити елементи коду, які можна оптимізувати. Важливо ретельно аналізувати та виправляти ефективність коду для забезпечення швидкої реакції додатка.

Кешування та управління станом:

Ефективне управління станом додатка допомагає уникнути надмірного оновлення компонентів та сприяє швидкій відповіді додатка. Використання кешування для зберігання локальних даних може також поліпшити продуктивність і використання мобільних даних.

Використання нативних модулів та бібліотек:

Розробники можуть використовувати нативні модулі та бібліотеки для реалізації важливих функцій. Це дозволяє взаємодіяти з нативними API та використовувати оптимізований код для певних завдань.

Асинхронні операції та оптимізація зображень:

Використання асинхронних операцій для обробки завдань, які не впливають на основний потік виконання, може покращити відгук додатка. Також оптимізація зображень, наприклад, використання WebP формату та компресії, може скоротити завантаження та покращити швидкість додатка.

Загальна мобільна парадигма невпинно розвивається, а React Native виявляється на передовій цього руху, сприяючи зручності та ефективності у створенні сучасних мобільних додатків.

Висновки

React Native являє собою не тільки ефективний інструмент для створення кросплатформових додатків, але і чинником економії часу та грошей для розробників та замовників. Особливі можливості оптимізації та швидкості розробки роблять його першим вибором для багатьох професіоналів у сфері мобільної розробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. React Native for Mobile Development: Harness the Power of React Native to Create Stunning iOS and Android Applications, 2019 APress - Abhishek Nalwaya, Akshat Pol
2. Clean Code, 2008 Uncle Bob - Robert Cecil Martin
3. React Native vs Flutter [Електронний ресурс] <https://stackoverflow.blog/react-native/>
4. Для чого використовується React Native. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://uk.goodteam.dev/blog/dlya-chego-ispolzuetsya-react-native>
5. React Native переваги використання над іншими рішеннями [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://blog.ithillel.ua/videos/react-native-ios-and-android-development>
6. Обговорення на тему React Native [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://dou.ua/forums/tags/React%20Native/>

Романько Роман Олександрович — студент групи 2СП-21б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: rroma5129@gmail.com

Городецька Оксана Степанівна — кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: gorodeczka.o.s@vntu.edu.ua

Богомолов Сергій Віталійович – кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки Вінницького національного технічного університету.

Romanko Roman O. — student of the 2SP-21b group, faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia e-mail: rroma5129@gmail.com.

Horodetska Oksana S. — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Technology, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: gorodeczka.o.s@vntu.edu.ua

Bohomolov Serhii V. — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Technology, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia