УДК 004.415:621.396.946

ПЕРСПЕКТИВИ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. FLUTTER

Червінська А.Л.
e-mail: anastasiia.chervinska@nure.ua
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ПІ
м. Харків, Україна

Mobile technologies are fundamentally changing the very nature of communication and professional operations. Due to this architecture, Flutter, the framework behind cross-platform applications introduced by Google became an essential tool in developing mobile, web and desktop apps all using the same code base. Flutter design interface usability, as compared to other technologies such as React Native or Xamarin, provides higher performance and ease of use in interface design. Current trends include integration with Material 3 Design, graphics enhancements through Impeller, and support for artificial intelligence.

Мобільні технології докорінно змінили способи спілкування, професійної діяльності та повсякденного життя. Постійне розширення можливостей смартфонів вимагає від розробників і підприємств інноваційних підходів для створення ефективних і цікавих цифрових рішень. Flutter набирає популярності як платформа для роботи над мобільними застосунками. На разі він є лідером серед популярних крос-платформних фреймворків.

Flutter є інноваційним фреймворком для розробки мобільних застосунків. Flutter розроблений компанією Google. Flutter полегшує створення різних додатків для мобільних, веб та десктопних платформ, використовуючи єдину кодову базу. Ефективність фреймворку пов’язана з його спрощеною архітектурою та оптимізацією продуктивності. Використовуючи мову програмування Dart, Flutter має великий набір віджетів та інструментів для розробки, що дозволяє створювати складні користувацькі інтерфейси.

Особливістю Flutter є функція «Hot Reload» (гаряче перезавантаження), яка дозволяє розробникам вносити зміни до коду в режимі реального часу без перезапуску програми. Ця можливість значно прискорює процес розробки та підвищує продуктивність. Відомі корпорації, такі як Alibaba та Google Ads, інтегрували Flutter у своє програмне забезпечення через масштабованості та високій продуктивності.

Хоча Flutter є зручним та функціональним фреймворком, існують якісні альтернативні технології у сфері мобільної розробки. Конкурентні фреймворки включають React Native, Kotlin Multiplatform(KMM), Xamarin.

Розроблений Facebook, React Native використовує JavaScript для створення мобільних застосунків. Підтримка крос-платформного повторного використання коду та велика екосистема бібліотек роблять його універсальним інструментом. Проте Flutter має вищу продуктивність під час

виконання програми та більш цілісний дизайн інтерфейсу на основі віджетів, усуваючи залежність від специфічних для платформи компонентів.

Google визнан Kotlin найкращою мовою для розробки під Android. Можливості KMM дозволяють повторно використовувати код на Android та iOS. Зате, стандартна архітектура віджетів Flutter спрощує узгодженість інтерфейсу на різних платформах, що скорочує час розробки.

Фреймворк Xamarin від Microsoft використовує мову C# для розробки крос-платформних застосунків. Його безшовна інтеграція з екосистемою .NET робить його кращим вибором для рішень корпоративного рівня. Однак сучасні інструменти Flutter та функція гарячого перезавантаження пропонують більш динамічну та привабливу розробку, а також більш якісний та приємний сучасний інтерфейс.

Еволюція мобільних технологій характеризується швидкими трансформаційними тенденціями, серед таких нещодавні інновації Flutter:

- Flutter тепер підтримує Material 3 Design, що дає змогу створювати динамічні кольорові теми та персоналізовані інтерфейси;

- покращена продуктивність завдяки Impeller, сучасному движку рендерингу, що забезпечує більш плавну анімацію та покращені графічні можливості;

- завдяки плагінам та інтеграціям Flutter полегшує інтеграцію моделей машинного навчання, дозволяючи розробникам створювати більш розумні та адаптивні додатки.

Інновації мобільних технологій продовжують розвиватись, пропонуючи безпрецедентні можливості для розробників і кінцевих користувачів. Такі фреймворки, як Flutter, у поєднанні з технологічним прогресом у сфері зв'язку та штучного інтелекту, стануть рушійною силою наступного етапу розвитку мобільних технологій. Траєкторія розвитку мобільного зв'язку підкреслює майбутнє, що характеризується підвищеною взаємопов'язаністю, розширеною функціональністю та трансформаційним потенціалом.

Список використаних джерел:

1. Ситник Р. С. Розробка програмного забезпечення для дослідження ефективності засобу Flutter при розробці мобільних додатків, Дніпро, 2020. - 105 с. URL: https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/157541/sytnyk_121m_19_1_diploma_last.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

2. Chajjed, Sandip. Probabilistic Prediction of Coalescence Flutter Using Measurements: Application to the Flutter Margin Method. Carleton University. 2016.

3. Sufyan bin Uzayr. Basics of Flutter. CRC Press. 2022.