

Порівняльний аналіз сучасних підходів розробки мобільних додатків

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі здійснено порівняльний аналіз сучасних підходів розробки мобільних додатків. На основі виділених переваг і недоліків обґрунтовано вибір найкращого підходу розробки при створенні та подальшій реалізації мобільних додатків.

Ключові слова: розробка мобільних додатків, мобільний додаток, кросплатформність, нативність.

Abstract

The paper presents a comparative analysis of modern approaches to mobile application development. Based on the selected advantages and disadvantages, the choice of the best approach of development in the creation and subsequent implementation of mobile applications is justified.

Keywords: mobile application development, mobile application, cross-platform, native.

Вступ

Інформаційні ресурси, системи і технології - невід'ємні елементи що розвиваються в сучасній життєдіяльності людини. Розробка мобільних додатків[1] нині є однією з найпопулярніших завдань у сфері інформаційних технологій.

Вже на стадії проектування[2] мобільного додатка важливо розуміти, яку мову вигідніше використовувати для конкретного проекту. Поряд з нативною розробкою, для iOS[3] – Swift або Objective-C, для Android - Java або Kotlin, використовуються кросплатформні фреймворки, такі як React Native і Flutter.

Мета роботи полягає у здійсненні порівняльного аналізу сучасних підходів розробки мобільних додатків для визначення та опису найбільш відомих і сучасних підходів створення мобільних додатків, обґрунтування вибору найкращого підходу розробки при створенні та подальшій реалізації мобільних додатків.

Результати дослідження

Нативна розробка:

Під нативною розробкою мається на увазі використання оригінальних мов і інструментів розробки мобільної операційної системи.

Плюси нативних додатків:

1. Висока продуктивність.

Оскільки технології, використовувані при розробці платформи-залежних додатків, безпосередньо пов'язані з цією платформою, власний нативний код має прямий доступ до всіх функцій операційної системи.

2. Максимальне використання можливостей платформи.

Нативні додатки замислюються і розробляються, щоб вирішувати конкретні завдання на конкретній платформі.

3. Кращий користувацький інтерфейс.

Оскільки нативні додатки безпосередньо інтегруються з мобільною операційною системою, сприймаючи і використовуючи всі доступні можливості апаратного забезпечення, користувачі можуть пересуватися по звичному інтерфейсу без особливого клопоту.

Мінуси розробки нативних додатків:

1. Дорожнеча і витрати часу на розробку.

Один і той же програмний код не може бути розгорнутий на різних платформах, і програмістам буде потрібно більше часу для перетворення і перезапису коду, що збільшує витрати і час розробки.

2. Несумісність з іншою мобільною операційною системою.

Коли розробляється додаток під конкретну ОС, його розробники використовують мову, специфічну тільки для цієї операційної системи.

Гібридна розробка

Гібридна або кросплатформена розробка має на увазі використання спеціальних утиліт (фреймворків) для створення програми на основі сімейства мов JavaScript.

Плюси кросплатформених додатків:

1. Один код доступний для повторного використання на інших платформах.

Основною перевагою кросплатформної розробки мобільних додатків є той факт, що один і той же код може використовуватися на різних мобільних платформах. На відміну від розробки нативного додатку, для кросплатформеного програми не потрібне використання окремого технічного стека для кожної операційної системи.

2. Просте і швидке розгортання

Розробникам кросплатформних додатків не потрібно вивчати декілька технологічних стеків різних платформ перед створенням своїх додатків, їм потрібно добре освоїти один стек розробки та особливості його застосування.

3. Кросплатформні додатки допускають однаковий інтерфейс і UX[4]

Один і той же користувацький інтерфейс і UX буде однаково виглядати на всіх платформах.

Недоліки кросплатформної розробки додатків:

1. Кросплатформні додатки не є такими гнучкими, як нативні додатки.

Робота з уніфікованим стеком технологій не забезпечує такої гнучкості налаштувань і оптимізації, як застосування стека технологій, індивідуального для кожної ОС.

2. Кросплатформені програми не працюють так само добре, як нативні додатки.

Використання одного універсального стека технологій приносить в жертву гнучкість. Оскільки кросплатформні додатки відмовляються від деякої гнучкості, ці програми не будуть працювати так само добре, як нативні додатки.

3. Можлива невідповідність UI[5] в різних платформах.

4. Зовнішній вигляд інтерфейсу програми і правильне налаштування UI для відповідності функціонала в обох системах може доставити проблем.

Висновки

В даній роботі виконано порівняльний аналіз сучасних підходів розробки мобільних додатків. На основі проведеного аналізу, для подальшої реалізації мобільного додатку[6] було визначено: якщо потрібно швидко розробити мобільний додаток, при цьому ситуація вимагає роботи додатку саме на декількох платформах одночасно, кросплатформна реалізація може бути оптимальним рішенням, якщо додаток спрямований на довгостроковий розвиток і вимагає позитивного враження[7] від користувачів, нативна розробка залишається більш вдалим варіантом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пантелейкин Н.В. Мобильные приложения и их виды // Научно-методический электронный журнал Концепт. –2016. –Т. 26. –С. 776-780.
2. Основні етапи розробки мобільних додатків [Електронний ресурс] – Режим доступу: вільний. <https://spark.ru/startup/componentix/blog/4499/osnovnie-etapi-razrabotki-mobilnih-prilozhenij>
3. Современные операционные системы / Эндрю Таненбаум - Питер, 2016. - 1120с.
4. Что такое UX дизайн? [Електронний ресурс] – Режим доступу: вільний. <http://tilda.education/articles-what-is-ux-design>
5. Что такое UI, прямым текстом [Електронний ресурс] – Режим доступу: вільний. <https://habr.com/ru/post/321312/>
6. Озеранський В.С., Британський В.А., «Розробка мобільного додатку вікторина» Матеріали конференції «XLVIII Науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету (2019)», Вінниця, 2019. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/index/pages/view/zbirn2019> Дата звернення: грудень. 2019
7. Хворостюк Є.В. "Інформаційна технологія віртуального ігрового автомата" [Текст] / Хворостюк Є.В. Озеранський В.С. // Матеріали конференції «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-2020)»: Тез. доп. – Вінниця, 2019. – с.1

Британський Владислав Андрійович — студент групи ІКН-19м , факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: britansky41@gmail.com

Озеранський Володимир Сергійович — к.т.н., факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ozeransky@ukr.net.

Vladyslav A. Brytanskyi — Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: britansky41@gmail.com;

Volodymyr S. Ozeransky — Cand. Sc. (Eng), Senior Professor of the Computer Science Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ozeransky@ukr.net.