

# ПЕРЕВАГИ КРОСПЛАТФОРМНОЇ РОЗРОБКИ НАД НАТИВНОЮ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*Проаналізовано переваги використання кросплатформної розробки програмного забезпечення щодо нативної. Описано ключові особливості кросплатформної розробки.*

**Ключові слова:** програмне забезпечення, кросплатформна розробка, нативна розробка.

## *Abstract*

*The advantages of using cross-platform software development over native software development were analyzed. Key features of cross-platform development are described.*

**Keywords:** software, cross-platform software development, native software development.

## Вступ

Розуміння різниці між нативною та кросплатформною видами розробками програмного забезпечення є ключовим для успішної реалізації проєктів, оскільки допомагає враховувати вимоги проєкту, обирати оптимальні інструменти та технології, а також сприяє ефективній комунікації між учасниками проєкту. Розробники можуть обирати оптимальний підхід для конкретного випадку, забезпечувати ефективне використання ресурсів та гарантувати якість та продуктивність програмного забезпечення. Крім того, розробники залишаються адаптивними до постійних змін у технологічному середовищі, забезпечуючи їх конкурентоспроможність у сучасній індустрії програмного забезпечення.

## Основна частина

Кросплатформністю називається властивість окремого програмного забезпечення, що полягає у його можливості бути виконаною на більш ніж одній програмній платформі або операційній системі без необхідності переписування чи модифікації вихідного коду [1]. Використання одного набору інструментів і навичок для розробки програм для різних платформ є зручним для розробників, оскільки вони можуть працювати над багатьма проєктами з використанням одних і тих самих навичок.

Нативна розробка передбачає створення програмного забезпечення лише для певної платформи чи операційної системи.

Якщо порівнювати популярність використання кросплатформного програмного забезпечення, то за статистикою [2] у 2023 Google Play Store пропонував для скачування близько 3,48 мільйонів застосунків, в той час як Apple App Store – лише 2,22 мільйона. А за даними дослідницької компанії Gartner до кінця 2023 року в 90% усіх корпоративних мобільних застосунках використовувались саме кросплатформні рішення.

Найважливішими перевагами кросплатформної розробки над нативною є економія часу і ресурсів та менша складність утримання. Тобто розробка кросплатформного програмного забезпечення дозволяє писати один код, який працюватиме на декількох платформах одночасно (наприклад, iOS і Android), що економить час і зусилля розробників, оскільки їм не потрібно писати окремий код для кожної платформи, а також одноразовий код означає менше місця для помилок і менші витрати на утримання, оскільки зміни потрібно робити лише в одному місці.

Крім того, можна виділити ще деякі аспекти, які можуть виправдовувати вибір кросплатформної розробки над нативною, а саме:

1. Швидший випуск нових функцій та оновлень: кросплатформні рішення можуть дозволити розробникам випускати нові функції та оновлення одночасно на всіх платформах, що спрощує процес розгортання та зменшує час від початку розробки до випуску.

2. Підтримка різних пристроїв і екранних розмірів: кросплатформні фреймворки можуть автоматично адаптувати інтерфейс користувача до різних пристроїв і екранних розмірів, що спрощує розробку для різних пристроїв.

3. Менша залежність від платформних оновлень: кросплатформні застосунки можуть бути менш чутливими до змін в операційних системах, оскільки вони часто використовують абстракції, що знижує ризик проблем при поновленні операційних систем.

4. Загальна кодова база: менша кількість коду для підтримки різних платформ може призвести до зменшення кількості помилок та спрощення управління кодовою базою.

5. Більший досвід розробки.

6. Більш широка цільова аудиторія.

Ці переваги доповнюють раніше зазначені, роблячи кросплатформну розробку привабливим вибором для багатьох проєктів.

Однак, варто розуміти також, в яких випадках доцільним є використання саме нативних рішень [2]:

1. Продуктивність виконання завдань на пристрої користувача. Розробка програм рідною мовою пристрою дозволяє максимально використовувати потенціал пристрою для виконання завдань користувача, адже цінним є кожен вільний ресурс пам'яті чи процесора пристрою. Міжплатформні ж рішення частину ресурсів виділяють на управлінські задачі та споживають більше енергії на створення додаткових рівнів абстракції.

2. Доступ до специфічних функцій пристрою часто можливий саме через рідну мову програмування. Наприклад, найновіші досягнення в сфері доповненої реальності чи біометричної ідентифікації стане можливою лише з використанням рідної мови пристрою.

3. Кращий доступ до апаратного забезпечення пристрою.

4. Вищий рівень надійності роботи застосунку у випадку відсутності доступу до мережі Інтернет, оскільки необхідні дані зберігаються локально.

Таким чином, вибір кросплатформної чи нативної стратегії розробки програмного забезпечення має бути обґрунтований цілями, заради яких розробляється конкретний програмний застосунок.

### **Висновок**

Дослідження показало, що кросплатформний вид розробки програмного забезпечення має значний потенціал для полегшення та прискорення розробки програмного забезпечення. Він дозволяє зменшити витрати на розробку, швидше випускати нові функції та оновлення, а також розширювати аудиторію користувачів за рахунок підтримки різних платформ.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Mercado I., Munaiah N., Meneely A. The impact of cross-platform development approaches for mobile applications from the user's perspective. // Proceedings of the International Workshop on App Market Analytics. 2016. p. 43-49.

2. Matt Sadowski, Stanislav Naborshchikov. Cross-platform vs native app development: Final Comparison. URL: <https://themobilereality.com/blog/cross-platform-vs-native-app-development> (data of access 25.02.2024)

**Олійник Ірина Миколаївна** – студентка групи ІПІ-20б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: iraollinyk@gmail.com

**Романюк Оксана Володимирівна** – к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: romaniukoksanav@gmail.com

**Iryna Oliinyk** – student of group IPI-20b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: iraollinyk@gmail.com

**Oksana Romaniuk** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: romaniukoksanav@gmail.com