

*Сидорчук Р. В., здобувач
I курсу ОС «Магістр»
спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Потапова Н. А., канд. екон. наук,
доцент, доцент кафедри
інформаційних технологій*

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Програмні застосунки – це програми, розроблені для виконання конкретних завдань або вирішення певних проблем користувачів. Вони можуть працювати на різних платформах, зокрема на персональних комп'ютерах, серверах та мобільних пристроях. Мобільні програмні застосунки (або мобільні додатки) – це програми, спеціально створені для смартфонів і планшетів. Ці додатки оптимізовані для роботи на мобільних операційних системах, як-от iOS та Android, забезпечуючи користувачам доступ до різноманітних функцій та сервісів безпосередньо зі своїх портативних пристроїв.

Створення програмних застосунків для мобільних платформ має велике значення в сучасному світі. З поширенням мобільних технологій і збільшенням кількості користувачів смартфонів мобільні додатки стали невід'ємною частиною повсякденного життя. Вони допомагають виконувати різні завдання – від комунікацій і розваг до бізнесу та навчання. Розробка мобільних застосунків дає змогу забезпечити максимальну продуктивність, стабільність і безпеку, а також використовувати повний спектр можливостей пристроїв, що робить їх ключовим елементом у досягненні ефективності та задоволення потреб користувачів. Розробка мобільних додатків є надзвичайно актуальною в сучасному цифровому світі. Зростаюча кількість користувачів смартфонів і планшетів стимулює попит на високоякісні, функціональні та зручні мобільні додатки. Бізнеси, які інвестують у мобільні рішення, отримують конкурентні переваги, підвищують лояльність клієнтів та оптимізують внутрішні процеси.

Сучасні технології значно спрощують процес створення мобільних додатків. Ось перелік деяких із таких технологій:

- React Native дає змогу розробляти нативні додатки для iOS та Android, використовуючи одну кодову базу на JavaScript.
- Progressive Web Apps (PWA) поєднують можливості вебсайтів і мобільних додатків, забезпечуючи швидкий доступ і функціональність без необхідності встановлення.

Flutter від Google активно використовуються для створення високопродуктивних і кросплатформних рішень, що робить розробку мобільних додатків доступною та ефективною.

- Cordova часто використовують разом з Angular, що дає змогу створювати гібридні мобільні додатки, які можуть працювати на різних платформах із використанням вебтехнологій.

React Native – це фреймворк для розробки мобільних додатків, створений компанією Facebook. Він дає змогу використовувати JavaScript і React для створення нативних додатків для iOS та Android з однією кодовою базою. React Native забезпечує швидку розробку та можливість повторного використання коду між платформами [1].

Переваги React Native: висока продуктивність, можливість повторного використання коду, активна спільнота та підтримка.

Недоліки React Native: обмежений доступ до деяких нативних API, можливі проблеми з продуктивністю у складних додатках, залежність від сторонніх бібліотек.

Progressive Web Apps (PWA) – це вебдодатки, які використовують сучасні вебтехнології для надання досвіду, схожого на нативні мобільні додатки. Вони можуть працювати офлайн, надсилати push-повідомлення і встановлюватися на домашній екран, забезпечуючи швидкий доступ до функцій додатка без необхідності встановлення через магазини додатків [2].

Переваги Progressive Web Apps: відсутність необхідності у встановленні, швидкий доступ, менші витрати на розробку та підтримку, кросплатформність.

Недоліки Progressive Web Apps: обмежені можливості доступу до нативних функцій пристрою, залежність від браузера, менша продуктивність, порівняно з нативними додатками.

Flutter – це відкритий фреймворк для розробки мобільних додатків, створений компанією Google. Він дає змогу розробляти нативні додатки для iOS, Android, веб- і десктопних платформ із єдиною кодовою базою на мові Dart. Flutter використовує власний графічний рушій для рендерингу, що забезпечує високу продуктивність і гнучкість у розробці інтерфейсів користувача [3].

Переваги Flutter: висока продуктивність завдяки нативному рендерингу, можливість створення кросплатформних додатків із єдиною кодовою базою, багата бібліотека віджетів, активна підтримка і велика спільнота, швидкий цикл розробки та тестування завдяки функції «hot reload», яка дає змогу моментально бачити внесені зміни).

Недоліки Flutter: великий розмір кінцевих додатків, обмежена кількість готових бібліотек і пакетів, порівняно з іншими фреймворками, необхідність вивчення мови Dart, потенційні проблеми з сумісністю під час оновлення платформ.

Apache Cordova – це платформа для створення гібридних мобільних додатків, яка дає змогу використовувати вебтехнології, як-от HTML, CSS і JavaScript. Вона обгортає вебдодаток у нативний контейнер, надаючи доступ до функцій пристрою через JavaScript API. Cordova часто використовується в поєднанні з фреймворками, як-от Angular, для створення багатофункціональних і кросплатформних мобільних додатків [4].

Переваги Cordova: легкість у використанні для веброзробників, кросплатформна розробка з однією кодовою базою, доступ до нативних функцій через плагіни, підтримка багатьох платформ, швидка розробка і низькі витрати на підтримку.

Недоліки Cordova: менша продуктивність, порівняно з нативними додатками, обмежена можливість оптимізації, залежність від плагінів для доступу до на-

тивних функцій, можливі проблеми з сумісністю між різними платформами, складність у підтримці та оновленні великих додатків.

Отже, зараз існує дуже багато технологій для розробки мобільних застосунків. Вибір технології залежить від конкретних потреб проєкту. Нативна розробка для кожної платформи може забезпечити найвищий рівень продуктивності і доступу до всіх можливостей пристрою, але вона також потребує більших зусиль у розробці та підтримці.

Список використаних джерел

1. Meta Platforms. React Native Architecture Overview: вебсайт. URL: <https://reactnative.dev/architecture/overview>
2. LePage Pete, Richard Sam. What are Progressive Web Apps? 2020. URL: <https://web.dev/articles/what-are-pwas>
3. Dembny Michal. What is Flutter and How Can It Benefit Your Business? 2024. URL: <https://www.thedroidsonroids.com/blog/what-is-flutter-app-development>
4. Petkovski Filip. Developing Mobile Applications with Cordova. 2014. URL: <https://www.toptal.com/app/developing-mobile-applications-with-apache-cordova>

УДК 004.738.5

*Лаптєва М. А., здобувачка 2 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Зелінська О. В., канд. техн. наук,
доцент, доцент кафедри
інформаційних технологій*

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ BACKEND МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

З розвитком мобільних технологій та зростанням попиту на мобільні додатки виникла потреба у створенні ефективних та надійних бекенд-рішень. Бекенд мобільних додатків забезпечує обробку даних, управління користувачами, інтеграцію з різними сервісами та гарантує безпеку. У цій статті розглядаються основні сучасні тенденції в цій галузі.

Однією з найпопулярніших тенденцій у розробці бекенду є серверлесс-архітектура. Ця модель дає змогу розробникам зосередитися на написанні коду, не турбуючись про управління серверами. Використання сервісів, як-от AWS Lambda, Google Cloud Functions та Azure Functions, значно спрощує процес масштабування та знижує витрати на інфраструктуру. Це також зменшує час на розгортання нових функцій, оскільки розробники можуть швидко реалізовувати та тестувати нові ідеї [1].

Мікросервісна архітектура стає дедалі популярнішою завдяки своїй гнучкості та масштабованості. Вона передбачає розділення додатка на незалежні модулі, кожен з яких виконує окрему функцію і може бути розгорнутий та масштабований окремо. Це дає змогу командам працювати автономніше та швидше реагува-