

**ДОСЛІДЖЕННЯ BACKEND AS A SERVICE ПЛАТФОРМ.
РОЗРОБКА ЗВ'ЯЗКІВ З ПЛАТФОРМОЮ FIREBASE.**

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі досліджено ряд хмарних сховищ з розширенням Backend as a Service для створення надійного та швидкого додатка на платформі Android з використанням сучасної мови програмування Kotlin. За результатами аналізу обрано оптимальне хмарне сховище, бекенд та сервіс для вирішення поставленої задачі.

Ключові слова: Android, kotlin, firebase, сервіс.

Abstract

The paper explores a number of cloud storages with the extension Backend as a Service to create a reliable and fast application on the Android platform using the modern programming language Kotlin. According to the results of the analysis, the optimal cloud storage, backend and service were selected to solve the problem.

Keywords: Android, kotlin, firebase, service.

У сучасному світі, де на операційні системи, такі як Android та iOS, стали актуальними задачі, які раніше вирішувались для комп'ютерних операційних систем. Вибір бази даних, сервісу та бекенду – це найголовніше у сучасному додатку. Хмарна та локальна реалізація різняться в своїй ціні та часі витрачених на розробку.

Back4App - це бекенд з відкритим вихідним кодом, який використовує інфраструктуру Parse і допомагає розробникам створювати масштабовані і розгортаються додатки набагато швидшими темпами. Це повністю керована серверна платформа, що включає в себе автоматичну ініціалізацію і масштабування додатків сервера Parse, міграцію додатків, веб-інструменти управління, резервне копіювання і відновлення, цілодобовий моніторинг і оповіщення, експертну підтримку і багато інших цінних функцій. Але цей ресурс не може надати нам можливість використання Realtime Database.

Firebase - це хмарна база даних, яка дозволяє користувачам зберігати і отримувати збережену інформацію, а також має зручні засоби і методи взаємодії з нею. Це платформа розробки мобільних додатків з величезним функціоналом. Починалася вона як стартап, а сьогодні її використовують при розробці кращих кроссплатформених додатків. Головне достоїнство платформи в тому, що вона дозволяє розробнику не відволікатися на створення бекенд, тобто прихованої від користувача програмної частини проекту, наприклад, серверного коду. І це спрощує і прискорює створення мобільних додатків, дає можливість повністю зосередитися саме на UX / UI, тобто, на призначеному для користувача інтерфейсі і досвіді. Саме зв'язка Firebase з фреймворком Flutter дозволяє програмістам компанії AVADA MEDIA створювати швидкі програми для Android і iOS, що дозволяють вирішувати найрізноманітніші завдання.

Firebase зберігає текстові дані в JSON форматі і надає зручні методи для читання, оновлення та вилучення даних. Також, Firebase може допомогти з реєстрацією та авторизацією користувачів, зберіганням сесій (авторизовані користувачі), медіафайлів до яких з легкістю надає доступ завдяки Cloud Storage. Природно, хмарне збереження даних не може бути повністю безкоштовною. Частина найкрутішого функціоналу залишається за кадром для тих, хто не бажає платити. Але найосновніші і гаряче затребувані функції реєстрації, авторизації та зберігання тексту доступні всім після реєстрації в системі. Це одне з BaaS-рішень (Backend as a Service), яке дає розробнику масу можливостей. Це і сервер, і база даних, і хостинг, і аутентифікація в одній платформі. Так, Firebase Realtime Database надає розробникам API, який синхронізує дані додатки між клієнтами і зберігає їх в хмарному сховищі. Додаток підключається до бази даних через WebSocket, який відповідає за синхронізацію даних протягом усього сеансу.

Також це виступає в якості сховища файлів. Firebase Storage забезпечує надійну завантаження і вивантаження файлів для додатка. Хмарне зберігання файлів відео, аудіо або будь-якого іншого типу підтримується Google Cloud Storage. Вміст хмарного сховища надійно захищене власною системою безпеки.

Розробники AVADA MEDIA створюють за допомогою хмарного сховища легкі і надійні додатки для iOS і Android. Використання платформи дозволяє скоротити час, необхідний для розробки - а також скоротити час завантаження програми і підвищити охоплення. Переваги платформи Firebase в вашому додатку:

- висока швидкість роботи програми;
- надійна інфраструктура - відсутність збоїв в роботі;

- зручна статистика, що дозволяє отримувати дані про дії користувачів і підтримувати зворотний зв'язок;
- кроссплатформенність - програма створена один раз і налаштоване для роботи з усіма операційними системами;
- проста масштабованість - зростання кількості користувачів не потребують змін у серверному коді.

Підсумовуючи, скажемо, що використання платформи Firebase і її окремих функцій дозволяють зосередитися виключно на те, як додаток буде виглядати і наскільки зручним буде його використання.

Розглянувши різні засоби для хмарного збереження даних, а також для створення коректного сервісу та бекенду, було обрано найсучаснішу платформу Firebase. Для вирішення поставленої задачі узгоджено та застосовано такі можливості: Firebase Realtime Database, Backend, Service. Саме це дозволить додатку бути надзвичайно швидким та надійним у використанні, а також здешевить собівартість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Android Programming In Kotlin: Layouts. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Електронні дані. - Режим доступу: <https://www.i-programmer.info/programming/android/13260-android-programming-in-kotlin-layouts.html?start=2>
2. Getting started with constraintlayout in kotlin. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Електронні дані. - Режим доступу: <https://pusher.com/tutorials/constraintlayout-kotlin-part-1>
3. Firebase. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Електронні дані. - Режим доступу: <https://avada-media.ua/services/firebase/>
4. Android Programming In Kotlin: RelativeLayout. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Електронні дані. - Режим доступу: <http://developer.alexanderklimov.ru/android/layout/relativelayout.php>
5. TableLayout. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Електронні дані. - Режим доступу: <https://developer.android.com/reference/kotlin/android/widget/TableLayout>

Левицька Юлія Русланівна – студентка групи 1КІ-20м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: yulia@snapp.team

Науковий керівник: Ткаченко Олександр Миколайович – к.т.н, доцент, відповідальний за наукову роботу на кафедрі обчислювальної техніки,

Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail:
alextk1960@gmail.com

Levytska Yuliia - student of the group 1KI-20m, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: yulia@snapp.team

Scientific adviser: *Alexander Tkachenko* - Ph.D., Associate Professor, responsible for scientific work at the Department of Computer Engineering, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: alextk1960@gmail.com