



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

APLICACIONES MÓVILES

ENSAYO FIREBASE

Nombre: Gandhi García

Grupo: GR1SW

Fecha de entrega: 2022 – 02 – 14

Tema: USO DE LOS SERVICIOS DE FIREBASE PARA EL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL

1. INTRODUCCIÓN

Para este ensayo, se discutirán los servicios de Firebase que puedan ayudar al desarrollo, despliegue y monitoreo de una aplicación disponible para iOS y Android llamada “BlackBook”. Esta aplicación será una red social que permitirá intercambiar gustos y opiniones entre las personas amantes de la literatura. Sus principales funcionalidades son: los usuarios podrán registrarse para poder iniciar sesión y guardar sus datos, puntuar libros, escribir, visualizar y guardar reseñas, mantener un registro de libros leídos o libros que desean leer (“wishlist”), crear colecciones de libros, visualizar listas de otros usuarios e información acerca de escritores y sus respectivas obras. Además, la aplicación permitirá a los usuarios seguir amigos para compartir opiniones y descubrir nuevos géneros y autores de interés común.

2. DESARROLLO

Firebase es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones web y aplicaciones móviles que ofrece una amplia gama de servicios que ayudan a los desarrolladores en el proceso de creación, despliegue y control de sus aplicaciones (Google Developers, 2016).

A continuación, se especifican las funcionalidades de Firebase que se utilizarán para el proceso de desarrollo de esta aplicación:

Firebase Authentication: Nos ayudará a identificar a los usuarios para guardar sus datos (mantener registros), guardar preferencias (experiencia personalizada) y mantener la seguridad de los datos dentro de la aplicación. Se desplegarán diferentes maneras de

autenticar a los usuarios como: correo electrónico, Google o Facebook (entre otras alternativas) para el registro y el inicio de sesión. En el caso de que se implemente un nuevo sistema de gestión de cuentas de usuario para la aplicación, Firebase Authentication también permite integrarse con estos sistemas particulares. Para usar este servicio, se deberá configurar el conjunto de “providers” que se deseen para este proceso (mencionados anteriormente). En esta aplicación se implementará una interfaz para registro y login desde cero. Debido a que Firebase Authentication gestiona las sesiones de los usuarios, éstos podrán mantenerse loggeados incluso después de haber cerrado la aplicación. Con el ID único de cada usuario, se puede implementar una versión “premium” del aplicativo para que los usuarios que opten por esta versión puedan acceder a funcionalidades adicionales como estadísticas de su actividad en la aplicación, clonar listas de otros usuarios, personalización avanzada del perfil, entre otras (Firebase, 2016).

Firebase App Check: Con el objetivo de aumentar la seguridad del backend de la aplicación, este servicio permitirá garantizar que solamente se pueda acceder los datos y servicios del backend desde la aplicación (usuarios). En este caso se optará por usar un servicio de atestación (attestation services) ya existente (Firebase, 2022).

Base de datos: Para elegir entre Cloud Firestore o Realtime Database (las opciones de bases de datos que proporciona Firebase), se siguieron las recomendaciones de un pequeño test que se encuentra en la documentación de Firebase. Dicha recomendación depende de los factores que hayamos seleccionado dependiendo de la naturaleza de la aplicación (Google Developers, 2023):

Consideraciones clave	
Más allá de las excelentes características principales comunes a ambas bases de datos, piense en cómo algunas o todas las consideraciones que se enumeran a continuación afectarán el éxito de sus aplicaciones.	
Rol de la base de datos	Mi aplicación utiliza una base de datos para... Si necesita interacciones complejas con sus datos, por ejemplo, en aplicaciones de comercio electrónico, le recomendamos Cloud Firestore .
Operaciones sobre datos	El uso de la base de datos de mi aplicación parece... Para conjuntos de datos muy grandes y cuando se necesitan operaciones por lotes con frecuencia, recomendamos Cloud Firestore .
Modelo de datos	Prefiero estructurar mis datos como... Para documentos y colecciones estructurados, recomendamos Cloud Firestore .
Disponibilidad	Mis necesidades de disponibilidad son... Cuando se acepta una disponibilidad muy alta pero no crítica, recomendamos Cloud Firestore o Realtime Database .
Consultas sin conexión sobre datos locales	Mi aplicación deberá realizar consultas en dispositivos con conectividad limitada o nula... Para capacidades de consulta sofisticadas en datos locales cuando el usuario está desconectado, recomendamos Cloud Firestore .
Número de instancias de base de datos	En mis proyectos individuales, necesito usar... Si necesita una sola base de datos, le recomendamos Cloud Firestore o Realtime Database .

Figura 1. Recomendaciones de selección entre Cloud Firestore y Realtime Database

En la Figura 1 se pueden visualizar las diferentes necesidades de la aplicación en cuestión y por lo tanto se escogió Cloud Firestore. Sin embargo, para una elección más informada, se debe analizar a fondo los requerimientos de la aplicación e información adicional del dominio.

Cloud Firestore: En esta aplicación se necesitan guardar datos tanto de los usuarios como de los libros, sus respectivas reseñas y colecciones de libros. Para evitar implementar una base de datos desde cero, la aplicación usará el servicio de Cloud Firestore. Una de las facilidades que proporciona es su funcionamiento en tiempo real; de esta manera, la aplicación podrá desplegar datos actualizados de forma automática cada vez que el usuario ingrese a la misma (o cuando haya estado desconectado (offline) y se vuelva a conectar). Además, esta base de datos se basa en la plataforma de Google Cloud con todos sus beneficios como replicación de datos multiregional, consistencia fuerte, etc. Finalmente, esto permitirá trabajar con datos escalables (nuevos usuarios, libros, reseñas) y se integrará con Firebase Authentication y Cloud Functions (Firebase, 2017).

Cloud Functions for Firebase: Permitirá centralizar todas las funcionalidades de backend de la aplicación. Además, se podrán escribir funciones propias de la aplicación que no estén cubiertas por los servicios de firebase utilizados (Firebase, 2017).

Firebase Extensions: Si bien el catálogo de extensiones de Firebase es extenso, se han seleccionado dos: Shorten URLs (para acortar enlaces a documentos dentro de Firestore) y Purchasely (para pagos de suscripciones premium dentro de la aplicación) (Firebase, 2019) (Firebase, 2019) (Firebase, 2022).

Firebase Remote Config: Mediante este servicio se podrán implementar cambios en la apariencia de la aplicación (por ejemplo, diferentes interfaces para usuarios regulares o premium, o diferentes interfaces en fechas festivas). Incluso se podrían definir configuraciones para diferentes grupos de usuarios definidos por factores como: tipo de dispositivo, ubicación, etc. (Firebase, 2016).

Firebase Cloud Messaging y Firebase In-App Messaging: Permitirá enviar notificaciones a los usuarios, ya sea sobre promociones para la cuenta premium, noticias importantes relacionadas con sus preferencias, entre otras (Firebase, 2016) (Firebase, 2018).

Firebase Crashlytics: Ayudará a monitorear la estabilidad de la aplicación (el servicio recolecta, analiza y organiza reportes de crasheo, con el objetivo de identificarlos, priorizarlos y conocer el estado en tiempo real de la aplicación) (Firebase, 2017).

Firebase Performance: Este servicio permite monitorear información acerca del rendimiento de la aplicación directamente de los usuarios. Se podrán ver estos datos filtrados por país, dispositivo, sistema operativo o versión del aplicativo (Firebase, 2017).

Firestore Test Lab: Se podrá usar este servicio para realizar pruebas de la aplicación en diferentes dispositivos. Esto ayudará a asegurarnos de que la aplicación funcionará bien en la variedad de dispositivos de los usuarios y así evitar disminuir el público potencial que use la aplicación (Firebase, 2016).

Google Analytics for Firebase: El servicio nos ayudará a conocer diferentes estadísticas sobre la aplicación (demografía de usuarios, retención de éstos, tiempo y dinero de usuarios invertido dentro de la aplicación). Esta información podría permitirnos conocer las preferencias y comportamientos de los usuarios, además de cuánto tiempo y dinero han invertido dentro del aplicativo (Firebase, 2017).

Firebase Dynamic Links: Servirá para tener enlaces que los usuarios pueden compartir sobre un libro, una reseña, su perfil o para invitar a otros usuarios (Firebase, 2016).

3. CONCLUSIÓN

En síntesis, el objetivo de Firebase es facilitar el proceso de desarrollo de aplicaciones (web o móvil) mediante una serie de servicios enfocados en el diseño, implementación, despliegue y mantenimiento de los aplicativos. Para este ensayo se seleccionaron trece servicios que se consideran útiles para el dominio y el alcance de la aplicación en cuestión. La ventaja principal de Firebase es que todos estos servicios pueden ser implementados desde su consola (“consola de Firebase”) por lo que toda la información y configuración necesarios se pueden acceder desde un punto centralizado, y, de esta manera, hacer que el equipo de desarrollo se enfoque al desarrollo de la aplicación como tal, y no invierta demasiado tiempo en actividades relacionadas al backend, análisis de datos de usuarios, pruebas o gestión de base de datos.

4. REFERENCIAS

Firebase. (18 de Mayo de 2016). *Introducing Firebase Authentication*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=8sGY55yxica>

Firebase. (18 de Mayo de 2016). *Introducing Firebase Cloud Messaging*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=sioEY4tWmLI>

Firebase. (18 de Mayo de 2016). *Introducing Firebase Dynamic Links*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=LvY1JMcPF8>

Firebase. (18 de Mayo de 2016). *Introducing Firebase Remote Config*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=_CXXVFPO6f0

Firebase. (18 de Mayo de 2016). *Introducing Firebase Test Lab*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=4_ZEEX1x17k

- Firebase. (3 de Octubre de 2017). *Introducing Cloud Firestore*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=QcsAb2RR52c>
- Firebase. (9 de Marzo de 2017). *Introducing Cloud Functions for Firebase*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=vr0Gfvp5v1A>
- Firebase. (31 de Octubre de 2017). *Introducing Firebase Crashlytics*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=k_mdNRZzd30
- Firebase. (17 de Mayo de 2017). *Introducing Firebase Performance Monitoring*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=0EHSPFvH7vk>
- Firebase. (17 de Mayo de 2017). *Introducing Google Analytics for Firebase*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=8iZpH7O6zXo>
- Firebase. (16 de Agosto de 2018). *Firebase In-App Messaging: Engage active app users with contextual messages*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=5MRKpvKV2pg>
- Firebase. (26 de Septiembre de 2019). *Introducing Firebase Extensions*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=9YOWO2zQkmY>
- Firebase. (26 de Septiembre de 2019). *Shorten URLs*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Extensions Marketplace by Firebase: <https://extensions.dev/extensions/firebase/firestore-shorten-urls-bitly>
- Firebase. (11 de Mayo de 2022). *Introducing Firebase App Check*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=LFz8qdF7xg4>
- Firebase. (18 de Octubre de 2022). *Run In-App Purchases & Subscriptions with Purchasely*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Extensions Marketplace by Firebase: <https://extensions.dev/extensions/purchasely/purchasely-in-app-purchases>
- Google Developers. (18 de Mayo de 2016). *Firebase: Mejora tu app al máximo*. Recuperado el 12 de Febrero de 2023, de <https://firebase.google.com/?hl=es-419>
- Google Developers. (13 de Febrero de 2023). *Choose a Database: Cloud Firestore or Realtime Database*. Recuperado el 13 de Febrero de 2023, de Firebase Documentation: <https://firebase.google.com/docs/database/rtdb-vs-firestore?hl=en>