



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

INGENIERÍA EN SOFTWARE/COMPUTACIÓN



Periodo académico: 2022-B

Asignatura: Aplicaciones Móviles

Grupo: GR1SW

Fecha de entrega: 2023-14-02

Nombre: Fausto Javier Proaño Vallejo.

Tema: Ensayo acerca de las funciones y servicios aplicables en un sistema de ventas de juegos digitales.

Introducción:

Firebase es una plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles que ofrece una amplia gama de servicios y herramientas que ayudan a los desarrolladores a crear aplicaciones móviles de alta calidad y eficientes. Con Firebase, los desarrolladores pueden crear aplicaciones móviles que sean escalables, seguras y fáciles de usar. Uno de los aspectos más destacados de Firebase es su amplia gama de servicios en la nube, que incluyen herramientas para el desarrollo de aplicaciones móviles, la gestión de bases de datos en tiempo real, el almacenamiento en la nube, la autenticación de usuarios, la notificación push, el análisis de aplicaciones y más.

En el contexto de los juegos digitales, un sistema de ventas es esencial para permitir a los jugadores adquirir contenido adicional, como elementos de juego, personajes, niveles, etc. Un sistema de ventas eficiente y seguro puede mejorar la experiencia del usuario y aumentar la retención de la aplicación, lo que a su vez puede generar mayores ingresos.

A partir de esta premisa se hizo un análisis superficial en base a una hipótesis de un sistema de ventas para juegos digitales, para la cual se pretende utilizar los siguientes productos y funciones de firebase: Firebase Authentication, Firebase Realtime Database o Cloud Firestore, Firebase Cloud Messaging, Firebase Functions, Firebase Hosting y Firebase Analytics.

Al utilizar Firebase, los desarrolladores pueden aprovechar una amplia variedad de servicios en la nube que les permiten construir y mantener un sistema de ventas robusto y seguro.

Cuerpo:

El contexto empresarial de los juegos digitales actualmente es bastante explotado, es por esta razón que se decidió encaminar el análisis de los productos de firebase por este camino. Es así que para la construcción de un sistema eficiente y seguro se analizó qué productos serían necesarios para la construcción de un Sistema de Ventas de Juegos Digitales. Los cuales van a ser explicados a continuación de manera individual, permitiendo entender el porque se utilizó el producto en el sistema, hablando de manera hipotética.

1. Firebase Authentication.

Para autenticar a los usuarios y permitirles iniciar sesión en la aplicación.

Firebase Authentication proporciona una experiencia de usuario segura y atractiva. Al utilizar dicha herramienta, se puede agregar una capa adicional de seguridad a su sistema de ventas y permitir que los usuarios inicien sesión y realicen compras de manera segura y sencilla. Es un servicio de autenticación de usuario que se integra fácilmente con la mayoría de los lenguajes de programación y marcos de trabajo, incluyendo Android, iOS, la web y otros. Con Firebase Authentication, los usuarios pueden registrarse e iniciar sesión en el sistema de ventas utilizando una variedad de métodos de autenticación, como el correo electrónico y la contraseña, Google, Facebook, Apple, Twitter, entre otros.

Además, ayuda a prevenir la suplantación de identidad, lo que es especialmente importante en un sistema de ventas de juegos digitales donde la información de pago y otros datos personales se almacenan en línea.

2. Firebase Realtime Database o Cloud Firestore.

Para almacenar los datos de los juegos, los detalles de los usuarios y las transacciones de compra.

Firebase Realtime Database y Cloud Firestore son herramientas importantes en cualquier sistema de ventas de juegos digitales que busque proporcionar una experiencia de usuario eficiente y escalable. Ambas opciones permiten a los desarrolladores almacenar y sincronizar datos en tiempo real, lo que es esencial para mantener un registro de las compras de los usuarios y sus preferencias de contenido.

Firebase Realtime Database es una base de datos en tiempo real que permite almacenar y sincronizar datos en tiempo real entre diferentes usuarios y dispositivos. Es una opción

ideal para aplicaciones que requieren un alto rendimiento en tiempo real y que se centran en la sincronización de datos en tiempo real.

Por otro lado, Cloud Firestore es una base de datos NoSQL que es escalable y más adecuada para aplicaciones que necesitan una mayor flexibilidad y rendimiento en la gestión de datos. Permite consultas más complejas y ofrece una mayor flexibilidad en la estructura de datos.

En un sistema de ventas de juegos digitales, la opción que se utilice dependerá de las necesidades específicas de la aplicación. Ambas opciones ofrecen ventajas únicas, pero en general, las características de Realtime Database son más adecuadas para aplicaciones de juegos que necesitan una alta velocidad de procesamiento y menos necesidad de una estructura de datos compleja.

3. Firebase Cloud Messaging.

Para enviar notificaciones push a los usuarios sobre nuevos lanzamientos, descuentos, etc.

Firebase Cloud Messaging (FCM) es una herramienta esencial en cualquier sistema de ventas de juegos digitales que busque proporcionar una experiencia de usuario atractiva y personalizada. Al utilizar FCM, los desarrolladores pueden enviar notificaciones push a los usuarios, lo que les permite informarles sobre nuevas ofertas, actualizaciones de contenido, descuentos y cualquier otra información importante.

Una de las principales ventajas de utilizar FCM en un sistema de ventas de juegos digitales es la capacidad de personalizar las notificaciones push para adaptarlas a las necesidades específicas de cada usuario. Los desarrolladores pueden enviar notificaciones push basadas en la ubicación, preferencias de juego y comportamiento de compra del usuario. Esto permite una comunicación personalizada y aumenta la posibilidad de que los usuarios interactúen con la aplicación y realicen compras.

Además, FCM es una herramienta altamente escalable y eficiente. Los desarrolladores pueden enviar notificaciones push a millones de usuarios de forma simultánea y recibir informes detallados sobre el éxito de las notificaciones, incluyendo la cantidad de usuarios que recibieron la notificación, la cantidad de usuarios que interactuaron con ella y otros datos relevantes.

4. Firebase Functions

Para ejecutar funciones en el backend, como validar transacciones de pago y actualizar el inventario de juegos.

Busca automatizar tareas y proporcionar una experiencia de usuario más rápida y eficiente. Al utilizar Firebase Functions, los desarrolladores pueden ejecutar código en respuesta a eventos, como una nueva compra realizada por un usuario, y automatizar procesos, como enviar correos electrónicos de confirmación de compra. La capacidad de personalizar la experiencia del usuario donde los desarrolladores puedan crear funciones que interactúen con el usuario, por ejemplo, para enviar correos electrónicos personalizados de acuerdo con las preferencias del usuario o para ofrecer recomendaciones de juegos basadas en los intereses del usuario. Esto permite una experiencia más personalizada y aumenta la posibilidad de que los usuarios interactúen con la aplicación y realicen compras.

5. Firebase Hosting.

Para alojar la aplicación y los archivos estáticos relacionados, como las imágenes de los juegos.

Se puede alojar y distribuir contenido estático y dinámico en la nube de Google, lo que garantiza una alta disponibilidad y un rendimiento excepcional. Firebase Hosting ofrece una red de entrega de contenido (CDN) global, lo que significa que el contenido se carga desde un servidor cercano al usuario, lo que reduce el tiempo de carga y mejora la experiencia del usuario. Además, Firebase Hosting admite HTTP/2 y SSL, lo que también mejora el rendimiento y la seguridad de la aplicación. Además, ofrece un firewall de aplicaciones web (WAF) y protección contra ataques DDoS, lo que garantiza que la aplicación esté protegida contra amenazas de seguridad.

6. Firebase Analytics.

Para realizar un seguimiento del comportamiento de los usuarios en la aplicación y obtener información valiosa sobre cómo mejorarla.

Se pueden recopilar y analizar datos de uso de la aplicación, lo que permite identificar áreas de mejora y optimizar la experiencia del usuario. Una de las principales ventajas de utilizar Firebase Analytics en un sistema de ventas de juegos digitales es la capacidad de comprender el comportamiento del usuario. Los desarrolladores pueden rastrear el rendimiento de la aplicación, como la duración de la sesión, la frecuencia de uso y las

interacciones del usuario, lo que permite identificar patrones de comportamiento y áreas de mejora. Con esta información, los desarrolladores pueden optimizar la experiencia del usuario, lo que aumenta la retención de usuarios y, en última instancia, las ventas.

Conclusiones:

- El uso de Firebase en un aplicativo de ventas es una excelente opción para los desarrolladores, ya que proporciona una amplia gama de herramientas y servicios que pueden mejorar significativamente la funcionalidad y la experiencia del usuario.
- Firebase Authentication, Realtime Database y Cloud Firestore, Cloud Messaging, Functions, Hosting y Analytics son algunas de las herramientas de Firebase que como se han mencionado en el ensayo pueden ser especialmente útiles en un aplicativo de ventas.
- Al utilizar Firebase, los desarrolladores pueden crear un aplicativo de ventas robusto, escalable y seguro que brinda a los usuarios una experiencia fluida y satisfactoria, lo que a su vez puede aumentar las ventas y la fidelidad de los clientes a largo plazo.

Bibliografía:

- [1] M. Presta. "¿Qué es Firebase Authentication?" Back4App Blog. <https://blog.back4app.com/es/que-es-firebase-authentication/> (accedido el 12 de febrero de 2023).
- [2] Firebase. "Firebase Realtime Database | Almacena y sincroniza datos en tiempo real". Firebase. <https://firebase.google.com/products/realtime-database?hl=es-419#:~:text=Firebase%20Realtime%20Database%20es%20una,de%20app%20a%20escala%20global.> (accedido el 12 de febrero de 2023).
- [3] Redacción KeepCoding. "¿Qué es Cloud Firestore? | KeepCoding Tech School". KeepCoding Tech School. <https://keepcoding.io/blog/que-es-cloud-firestore/> (accedido el 12 de febrero de 2023).
- [4] "Firebase Cloud Messaging | Envía notificaciones entre plataformas sin costo". Firebase. <https://firebase.google.com/products/cloud-messaging?hl=es->

[419#:~:text=Firebase%20Cloud%20Messaging%20\(FCM\)%20proporciona,y%20la%20Web%20sin%20costo.](#) (accedido el 12 de febrero de 2023).

- [5] Firebase. "Cloud Functions para Firebase | Ejecuta tu código de backend para dispositivos móviles sin administrar servidores".

Firestore. <https://firebase.google.com/products/functions?hl=es-419#:~:text=Firebase%20te%20permite%20desarrollar%20apps,pero%20juntas%20brindan%20mejores%20resultados>. (accedido el 12 de febrero de 2023).

- [6] M. Presta. "¿Qué es Firebase Hosting?" Back4App

Blog. <https://blog.back4app.com/es/que-es-firebase-hosting/#:~:text=Firebase%20Hosting%20es%20un%20servicio,microservicios%20y%20el%20contenido%20dinámico>. (accedido el 12 de febrero de 2023).

- [7] KeepCoding. "Qué es Firebase Analytics | KeepCoding Tech School".

KeepCoding Tech School. <https://keepcoding.io/blog/que-es-firebase-analytics/> (accedido el 12 de febrero de 2023).