

UNIVERSIDAD DON BOSCO
DESARROLLO DE SOFTWARE PARA MOVILES



FORO I
Categoría GRUPAL

GRUPO 01T

INTEGRANTES:

Apellidos	Nombres	Carnet
Argueta Rivas	William Alexis	AR160955
Cabezas Vaquero	Gerardo Antonio	CV152055
Escalante Guardado	Jonathan Baltazar	EG161132
Pineda González	Gabriela María	PG120866

DOCENTE:
Ing. Alexander Sigüenza

FECHA DE PRESENTACIÓN:
Domingo , 29 de Octubre de 2023

Índice

SQLite

Historia y Concepto..... 3

Ventajas y Desventajas 3 y 4

Firestore

Historia y Concepto..... 4

Ventajas y Desventajas 5 y 6

Mejor Opción para Implementar en Android 6

Comparación y Conclusiones 7

INVESTIGACIÓN SOBRE SQLITE Y FIREBASE

SQLite

Historia:

SQLite apareció en mayo del año 2000 y fue creado por D. Richard Hip, quien se ha encargado de liberar las diferentes versiones de SQLite en base a la licencia GPL por lo que su código es de dominio público y puede ser modificado por cualquier persona que lo necesite. Su sistema es de gestión relacional compatible con ACID y su biblioteca es relativamente pequeña 275 kiB escrita en C. A diferencia de los sistemas de gestión de bases de datos cliente-servidor, el motor de SQLite no es un proceso independiente con el que el programa principal se comunica. En lugar de eso, la biblioteca SQLite se enlaza con el programa pasando a ser parte integral del mismo.

Concepto:

SQLite es una biblioteca de C que provee una base de datos ligera basada en disco que no requiere un proceso de servidor separado y permite acceder a la base de datos usando una variación no estándar del lenguaje de consulta SQL. Algunas aplicaciones pueden usar SQLite para almacenamiento interno. Es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto y de alta eficiencia. Es ampliamente utilizado en aplicaciones móviles, aplicaciones de escritorio y sistemas embebidos debido a su ligereza, simplicidad y eficiencia.

Ventajas de SQLite:

1- Ideal para el desarrollo de apps móviles

Sus características hacen que sea una alternativa ideal para el desarrollo de aplicaciones móviles.

2- Ocupa poco espacio

El almacenamiento de una base de datos SQLite se realiza en un solo archivo y tiene una huella de código pequeña.

3- Transacciones ACID

SQLite cumple con las propiedades ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad) para garantizar la integridad y confiabilidad de los datos, incluso en situaciones de fallo.

4- Utiliza SQL

Las consultas a la base de datos se realizan en SQL, reduciendo la complejidad del código de la app.

Desventajas de SQLite:

1- No es fácilmente escalable

No se adapta bien a grandes bases de datos, por lo que si una app comienza a crecer se complica su gestión utilizando SQLite.

2- Tamaño Limitado de Base de Datos

Las bases de datos SQLite tienen un tamaño máximo limitado (generalmente alrededor de 140 terabytes), lo que puede ser una limitación en proyectos que requieren bases de datos extremadamente grandes.

3- Monousuario

No permite que un usuario modifique datos, si otro se encuentra conectado y realizando acciones sobre la base de datos.

4- Seguridad Limitada

Aunque SQLite admite la encriptación de bases de datos, no proporciona el mismo nivel de seguridad y control de acceso que algunos sistemas de gestión de bases de datos más grandes y orientados a la empresa.

Firestore

Historia:

Firestore fue lanzada en 2011 y tres años más tarde, en 2014, adquirida por Google. Lo que al principio fue concebido como una base de datos en tiempo real, con el año de los años ha ido incorporando más funcionalidades hasta llegar a ser una plataforma de desarrollo de aplicaciones de calidad muy completa. La plataforma de desarrollo Firestore usa la infraestructura de Google y escala automáticamente cualquier tipo de aplicación, desde las más pequeñas a las más grandes. Además, con Firestore puedes crear proyectos sin tener un servidor, ya que las herramientas se incluyen en los SDK para los dispositivos móviles y web.

Concepto:

Firebase es una plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles y web que ofrece una amplia gama de servicios en la nube para ayudar a los desarrolladores a crear, desarrollar y administrar aplicaciones de manera eficiente. Fundamentalmente, Firebase proporciona las herramientas necesarias para el desarrollo de aplicaciones en tiempo real, la gestión de bases de datos, la autenticación de usuarios, el almacenamiento en la nube, la gestión de notificaciones push y mucho más.

Ventajas de Firebase:**1- Tiempo Real**

Muy recomendable para aplicaciones que necesiten compartir datos en tiempo real.

2- Soporte Gratuito

Soporte gratuito vía email, sin importar si el desarrollador utiliza la versión gratuita o de pago.

3- Escalabilidad

Soporte gratuito vía email, sin importar si el desarrollador utiliza la versión gratuita o de pago.

4- Cloud Storage

nos permite contar con una base de datos para que el usuario pueda contar con un espacio de almacenamiento y compartir imágenes y ficheros; sin recurrir a bases de datos propias.

5- Monetización

Desde el propio Firebase se puede agregar publicidad a la app, permitiendo fácilmente rentabilizarla obteniendo el ROI.

Desventajas de Firebase:

1- Alto Precio

Se ha hablado de la escalabilidad de Firebase, donde el inicio con el plan Spark es gratuito.

2- Requerimientos de Ancho de Banda

Firebase puede requerir un ancho de banda significativo para sincronizar datos en tiempo real. Esto puede ser un problema en áreas con conexiones de Internet lentas o costosas.

3- Bloqueo de Vendor:

Al elegir Firebase, los desarrolladores pueden quedar "bloqueados" en la plataforma, lo que significa que cambiar a otro proveedor de servicios de backend puede ser complicado y costoso debido a la integración profunda de Firebase en la aplicación.

Mejor Opción para implementar en Andriod SQLite o Firebase

Si se está desarrollando una aplicación móvil o de escritorio que necesita almacenar datos localmente en el dispositivo del usuario y no requiere sincronización en tiempo real, SQLite puede ser una excelente elección debido a su ligereza y eficiencia.

Si se está desarrollando una aplicación que requiere sincronización de datos en tiempo real entre múltiples usuarios y dispositivos, notificaciones push, autenticación de usuarios y otros servicios en la nube, Firebase es una opción sólida.

Comparación:

Firestore	SQLite
Firestore ofrece bases de datos en tiempo real.	SQLite es un sistema de administración de bases de datos relacionales integrado (RDBMS) para procesos.
Una plataforma de código cerrado.	Una plataforma de código abierto.
Cloud Firestore y Realtime Database son documentos NoSQL y bases de datos en la nube.	SQLite es una base de datos de lenguaje de consulta estructurado (SQL).
Esta es una plataforma alojada en la nube.	Esta es una biblioteca de base de datos sin servidor.
Apto para aplicaciones iOS y Android.	Más adecuado para aplicaciones de Android.
Es una plataforma paga con opciones de nivel gratuito.	Es un motor de base de datos completamente gratuito que no necesita ninguna licencia.

Conclusiones:

Como ya lo vimos en la comparación podemos concluir que según el requerimiento que tengamos podemos elegir SQLite o Firestore, en muchos casos los desarrolladores optan por una combinación de ambas tecnologías. Por ejemplo, utilizan SQLite para el almacenamiento local en el dispositivo del usuario y Firestore para la sincronización en tiempo real y otros servicios en la nube. La elección final dependerá de las necesidades específicas de tu proyecto y de cómo planeas implementar la gestión de datos.