

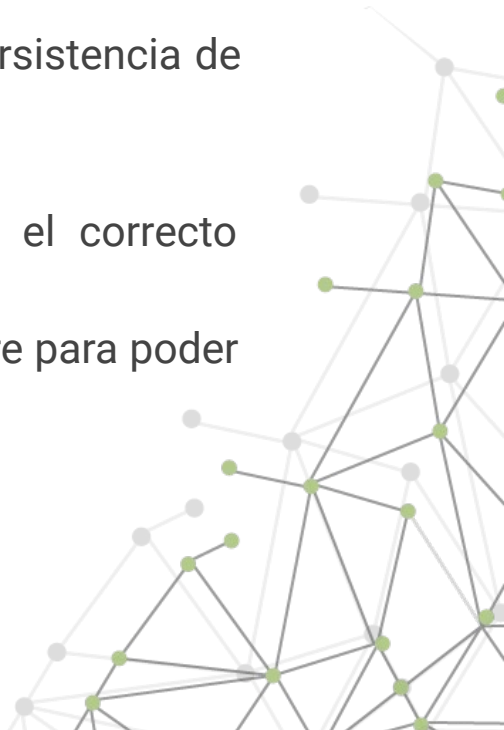


Acceso a datos en Android

Persistencia de Datos

¿Qué aprenderemos en este módulo?

- Cómo implementar una base de datos Room y así permitir la persistencia de datos.
- Acceder a datos remotos en forma de REST utilizando Retrofit.
- Crear pruebas unitarias (o Unit Test) que permitan asegurar el correcto funcionamiento de la app.
- Crear una app que cumpla con los requisitos de Google Play Store para poder ser distribuida.



***Implementar capa de acceso
a datos en un aplicativo
móvil utilizando la librería
ROOM para otorgar
persistencia de estados
resolviendo el problema
planteado***

{desafío}
latam_

- Unidad 1:
Acceso a datos en Android
- Unidad 2:
Consumo de API REST
- Unidad 3:
Testing
- Unidad 4:
Distribución del aplicativo Android



Te encuentras aquí



¿Qué aprenderás en esta sesión?

- *Identifica distintas tecnologías y enfoques para la implementación de la capa de persistencia de datos en Android*

¿Sabes cómo guardar
datos y que estos
persistan por largo
tiempo?



**/* Historia de los cambios en la
persistencia de datos en Android */**

Un poco de historia...



Android ha admitido el uso de bases de datos desde el inicio de la plataforma en 2008. El SDK de Android incluye el motor de base de datos SQLite, que permite a los desarrolladores incluir bases de datos en sus aplicaciones. El uso de bases de datos en las aplicaciones de Android es una forma común de almacenar datos estructurados, y hay muchas bibliotecas disponibles para facilitar el trabajo con bases de datos.

Un poco de historia...



En 2010, el motor de base de datos más común para Android era SQLite, ya que estaba integrado en la plataforma de Android y permite un fácil almacenamiento y recuperación de datos.

Las librerías ORM como ORMLite y greenDao no se usaban mucho en ese momento.

`/* Shared Preferences */`

¿Qué son?

Shared Preferences o Preferencias Compartidas es una forma de almacenar pequeñas cantidades de datos en Android.

Permite a los desarrolladores guardar pares de datos clave-valor, como la configuración del usuario o pequeñas cantidades de datos del usuario, y recuperarlos más tarde.



¿Qué son?



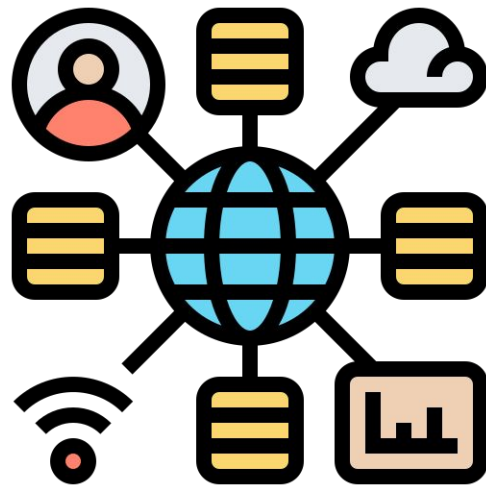
Los datos se almacenan en un archivo en el almacenamiento interno del dispositivo y cualquier componente de la aplicación, incluidas las actividades y los servicios, puede acceder a ellos.

Preferencias compartidas es una forma simple y eficiente de almacenar pequeñas cantidades de datos y se usa comúnmente para almacenar configuraciones o preferencias de usuario.

**/* Librerías más utilizadas: Realm,
SqlDeligth, greenDao y otras */**

Realm

- Realm es un sistema de gestión de bases de datos orientado a objetos y de código abierto para plataformas móviles como Android e iOS.
- Se lanzó por primera vez en 2014. Su objetivo es simplificar el proceso de trabajo con bases de datos en aplicaciones móviles al proporcionar una alternativa fácil de usar y eficaz a las bibliotecas SQLite y ORM.
- Realm fue diseñado para ser más simple de usar y más eficaz que las bases de datos relacionales tradicionales y las bibliotecas ORM, y rápidamente ganó popularidad entre los desarrolladores móviles.



SQDelight



SQDelight es una herramienta de generación de código basada en SQL que permite a los desarrolladores escribir consultas SQLite seguras para tipos, nulos y subprocesos en sus aplicaciones de Android.

Fue lanzado por primera vez en 2017 por Square, Inc. SQDelight genera modelos Java a partir de sus instrucciones SQL SELECT y proporciona una API con seguridad de tipos para consultar la base de datos.

SQDelight está diseñado para facilitar el trabajo con bases de datos SQLite en Android y se presentó por primera vez como una alternativa a las bibliotecas ORM tradicionales.

GreenDAO

- GreenDAO es una biblioteca ORM de código abierto para Android que se lanzó por primera vez en 2011. Es una biblioteca centrada en el rendimiento para trabajar con bases de datos SQLite en Android.
- Proporciona una capa de abstracción para crear, leer, actualizar y eliminar datos en una base de datos SQLite.
- GreenDAO comenzó a ganar popularidad entre los desarrolladores a finales de 2011 o principios de 2012 y ha sido utilizada en muchas aplicaciones de Android como alternativa a SQLite y ORMLite.

`/* SQLite */`

SQLite

- SQLite es un sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) liviano y de código abierto que se usa ampliamente en varias aplicaciones, incluidas aplicaciones móviles y navegadores web. Está integrado en el software y requiere una configuración y administración mínimas.
- SQLite almacena datos en tablas, que son similares a las de otros RDBMS, y admite comandos SQL estándar para la manipulación y consulta de datos.
- Es un motor de base de datos SQL transaccional, autónomo, sin servidor y sin configuración. Está escrito en C y su API principal está en C, C++, C# y muchos otros lenguajes tienen enlaces para SQLite.
- Su tamaño reducido lo convierte en una buena opción para su uso en sistemas integrados, dispositivos móviles y otros entornos con recursos limitados.

SQLite - Un poco de historia

SQLite fue creado en el año 2000 por D. Richard Hipp, un desarrollador de software. El desarrollo de SQLite comenzó en el verano de 2000 y la primera versión, SQLite versión 0.7.0, se lanzó el 2000-08-07.

SQLite se diseñó inicialmente como un sistema de base de datos incorporado, lo que significa que está destinado a ser utilizado como una biblioteca vinculada a otras aplicaciones, en lugar de un sistema de gestión de base de datos independiente.

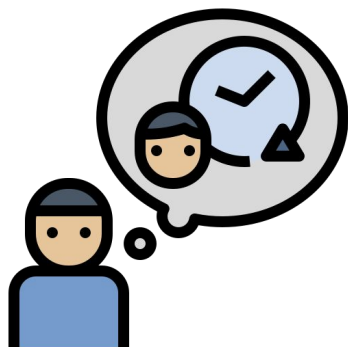


/* Qué es Android Jetpack y Room */

Android Jetpack y Room

Primero debemos recordar que:

Android Jetpack es un conjunto de bibliotecas, herramientas y orientación para el desarrollo de aplicaciones de Android.



{desafío}
latam_

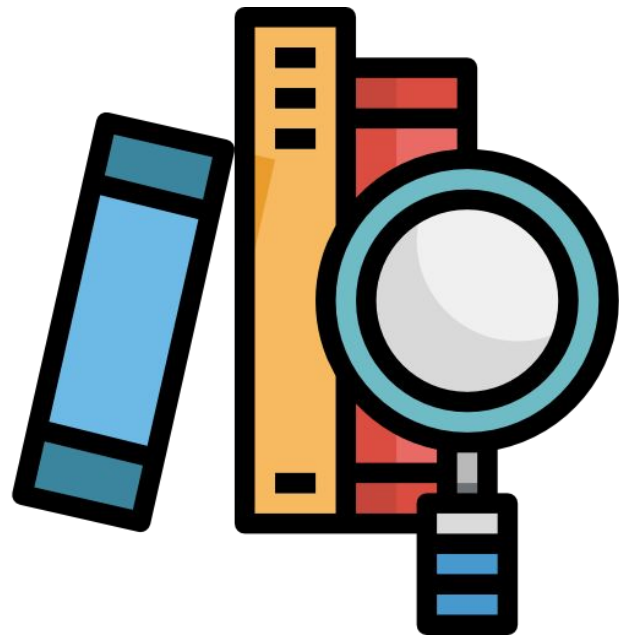
Está diseñado para ayudar a los desarrolladores a crear rápida y fácilmente aplicaciones de alta calidad, sólidas y fáciles de mantener para Android.

Proporciona una amplia gama de bibliotecas que manejan tareas comunes como la navegación, las **bases de datos** y la interfaz de usuario, y también incluye herramientas para probar, depurar e implementar aplicaciones.

Android Room

Android Room es una biblioteca que forma parte de Android Jetpack y proporciona una capa de abstracción sobre **SQLite** para trabajar con bases de datos en Android.

Room facilita el trabajo con bases de datos en Android al proporcionar una forma simple y eficiente de crear, leer, actualizar y eliminar datos en una base de datos SQLite.



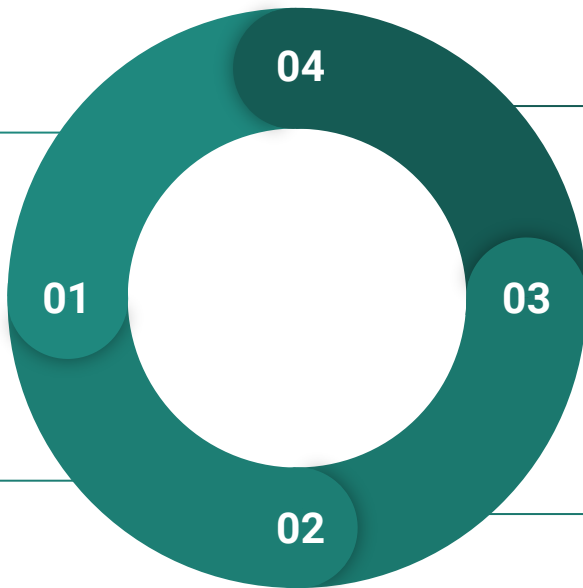
Ventajas Android Room

Verificación en tiempo de compilación de declaraciones de SQLite

Room verifica errores en las declaraciones de SQLite en tiempo de compilación, lo que puede ayudar a prevenir problemas que pueden no descubrirse hasta el tiempo de ejecución.

Seguridad de tipos mejorada

Room permite a los desarrolladores interactuar con la base de datos utilizando objetos Java, lo que puede mejorar la seguridad de tipos y hacer que el código sea más legible.



Simplifica las migraciones de bases de datos

Room proporciona una forma fácil de manejar las migraciones de bases de datos, lo que puede facilitar la actualización del esquema de la base de datos a medida que evoluciona la aplicación.

Mejor capacidad de Test

Room facilita la creación de bases de datos en memoria para pruebas, lo que puede mejorar la capacidad de prueba de la aplicación.

¿Podrías describir qué es una base de datos? ¡Escríbelo en el chat!



**Room fue creada
especialmente para el
desarrollo en Android, es
fácil de usar y de integrar con
otras librerías de Jetpack**





Próxima sesión...

- *Describe el rol de la capa de abstracción Room y sus principales elementos tales como Entidad y DAO*

{desafío}
latam_

*Academia de
talentos digitales*

