

# Desarrollo Móvil con Xamarin

## 6 – Almacenar información local con SQLite

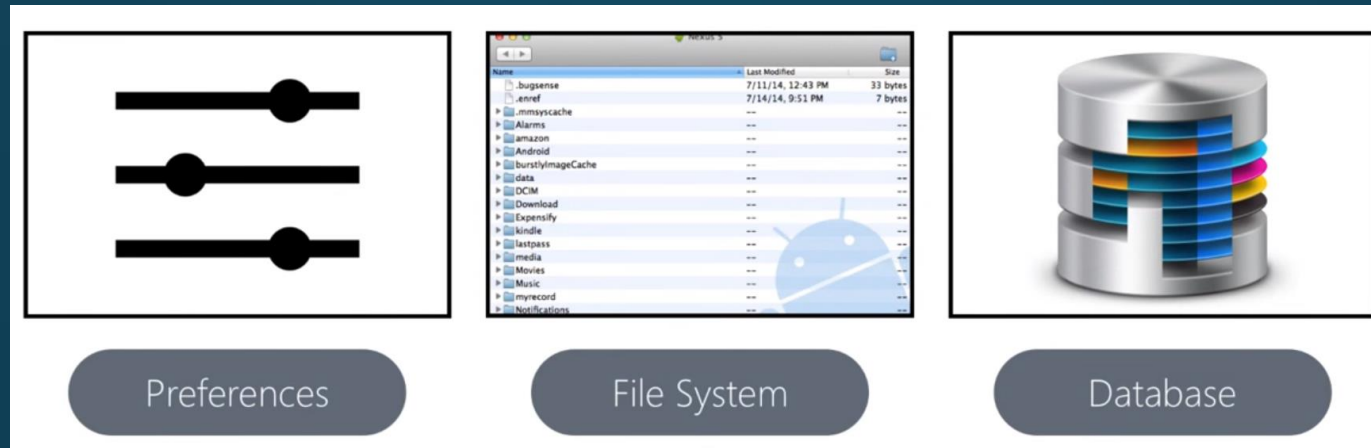


# Contenido

- Opciones para almacenar información
- SQLite
- SQLite.NET
- Trabajar con SQLite de manera asíncrona

# Opciones para almacenar información

- Existen diferentes opciones para almacenar la información de nuestras aplicaciones móviles:
  - **Preferencias:** las preferencias del usuario normalmente involucran bits sencillos de información.
  - **Sistema de archivos:** la información se almacena directamente en el sistema de archivos de cada plataforma.
  - **Bases de datos:** se pueden utilizar bases de datos relacionales con SQLite.



- Antes de elegir una estrategia, es importante conocer el tipo de información que se va a utilizar:
  - La información simple del tipo nombre-valor se puede almacenar en las **preferencias del usuario**.
  - Los archivos XML, de texto y multimedia pueden almacenarse directamente en el **sistema de archivos**.
  - La información relacional y que puede filtrarse se almacenaría en una **base de datos**.

- Los sistemas operativos (Android, iOS) definen un espacio en memoria llamado app sandbox (*entorno aislado*), donde se almacena toda la información de una app.
- Si se desea almacenar información que sólo será utilizada por la app, se debe optar por el almacenamiento en ese sandbox.
- Pero, si se desea almacenar información que puede ser utilizada por otras apps, se debe optar por un almacenamiento externo o público.

- Ejercicio #1 – Determinar la ubicación para una base de datos

# SQLite

- **SQLite** es un motor de base de datos local y ligero. Es un estándar para las bases de datos de aplicaciones móviles.
- Una base de datos **SQLite** se almacena como un archivo en el sistema local de archivos; las operaciones de lectura y escritura se realizan a este archivo.
  - NO corre en un servidor.
  - NO requiere configuración.

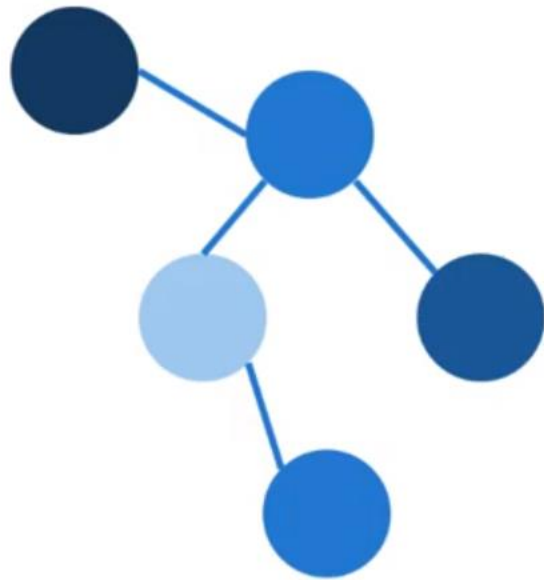
# SQLite.NET

- **SQLite.NET** es un **ORM** (Object Relational Mapping).
- Un **ORM** define un esquema de bases de datos a partir del código definido por el usuario:

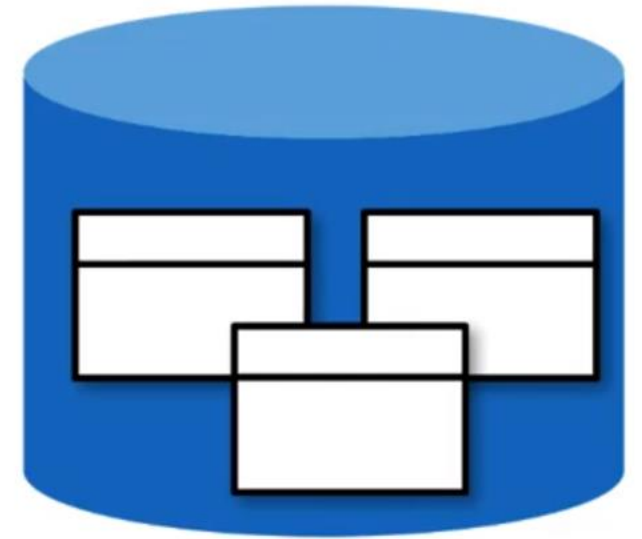
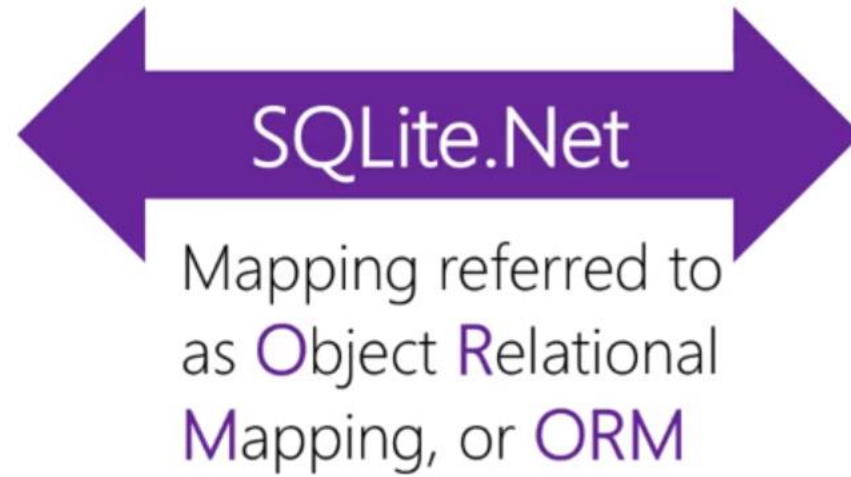
Objetos  $\leftrightarrow$  Tablas en SQLite.

- Se elimina la necesidad de escribir instrucciones SQL; se interactúa con la información de la base de datos con código C#.





Objects in Memory



Tables in SQLite

- Ejercicio #2 – Trabajar con una base de datos SQLite

# Trabajar con SQLite.NET de manera asíncrona

- La lectura y escritura de información a la base de datos se realiza de manera síncrona, y eso puede prevenir a la UI de responder adecuadamente a las interacciones del usuario.



- Para que las aplicaciones sean responsivas (en el sentido de velocidad/desempeño), las operaciones de I/O deben realizarse en un segundo plano, de manera asíncrona.

- Ejercicio #3 – Trabajar con una base de datos SQLite de manera asíncrona