

ORMs

Mapeadores Objeto - Relacional

¿Qué es un ORM?

- Es una herramienta (por lo general, una librería)
- Permite la persistencia de los objetos de una aplicación OO mediante una base de datos relacional
- Proveen potentes motores de queries, que permiten escribir consultas en el lenguaje de programación de origen, y son traducidas al lenguaje de la BD (usualmente, SQL)

¿Por qué un ORM?

- Permite una mayor abstracción al trabajar con BDR y OO.
- Facilita el trabajo del programador para generar consultas, y traer de la base de datos grafos completos de objetos.
- Al ser librerías de fabricante u open source, son código probado y agiliza el desarrollo de la capa de acceso a datos.

Ventajas

- El programador casi no interactúa con la base de datos directamente.
- Abstracción: el programador no necesita saber a qué base de datos se van a persistir los objetos.
- Flexibilidad: todos los ORMs traen diferentes “providers” de bases de datos.
- Seguridad: los ORMs se programan bajo buenas prácticas de codificación.

Desventajas

- Consultas muy complejas, o con conversiones de datos en la selección, pueden no ser traducidas por algunos ORMs.
- Mal configurado, es un punto débil de performance.
- A los DB managers no les gusta demasiado ☹️
- Si bien están altamente optimizados, tienen su penalidad en performance frente a otros métodos de acceso a datos.

Componentes básicos

- Entidades (entities): son los objetos de nuestro modelo de datos, que son mapeados a tablas y relaciones en la BD relacional.
- Contexto: es un objeto “pesado”, que se suele crear al inicio de nuestro programa, que nos permite administrar las consultas y persistencias.

Componentes opcionales

- **Sesiones:** Algunos contextos, como Hibernate, generan “sesiones”, que son objetos livianos que permiten manejar la persistencia.
- **Archivos de configuración:** algunos ORMs se valen de archivos de “mapeo”, donde se explicita la manera en la cual las entidades y sus relaciones se mapean a la BD.
- **Lenguajes de consulta:** algunas librerías implementan sus propios lenguajes de consulta, para hacer queries complejas contra la BD.
- **Generadores de BD:** algunos mapeadores proveen un generador de base de datos.

Algunos ORMs

- **(N)Hibernate (Java-C#)**
- **Entity Framework (Core) (C#)**
- Doctrine (PHP)
- Propel (PHP)
- Peewee (Python)
- Django (Python)
- Más...

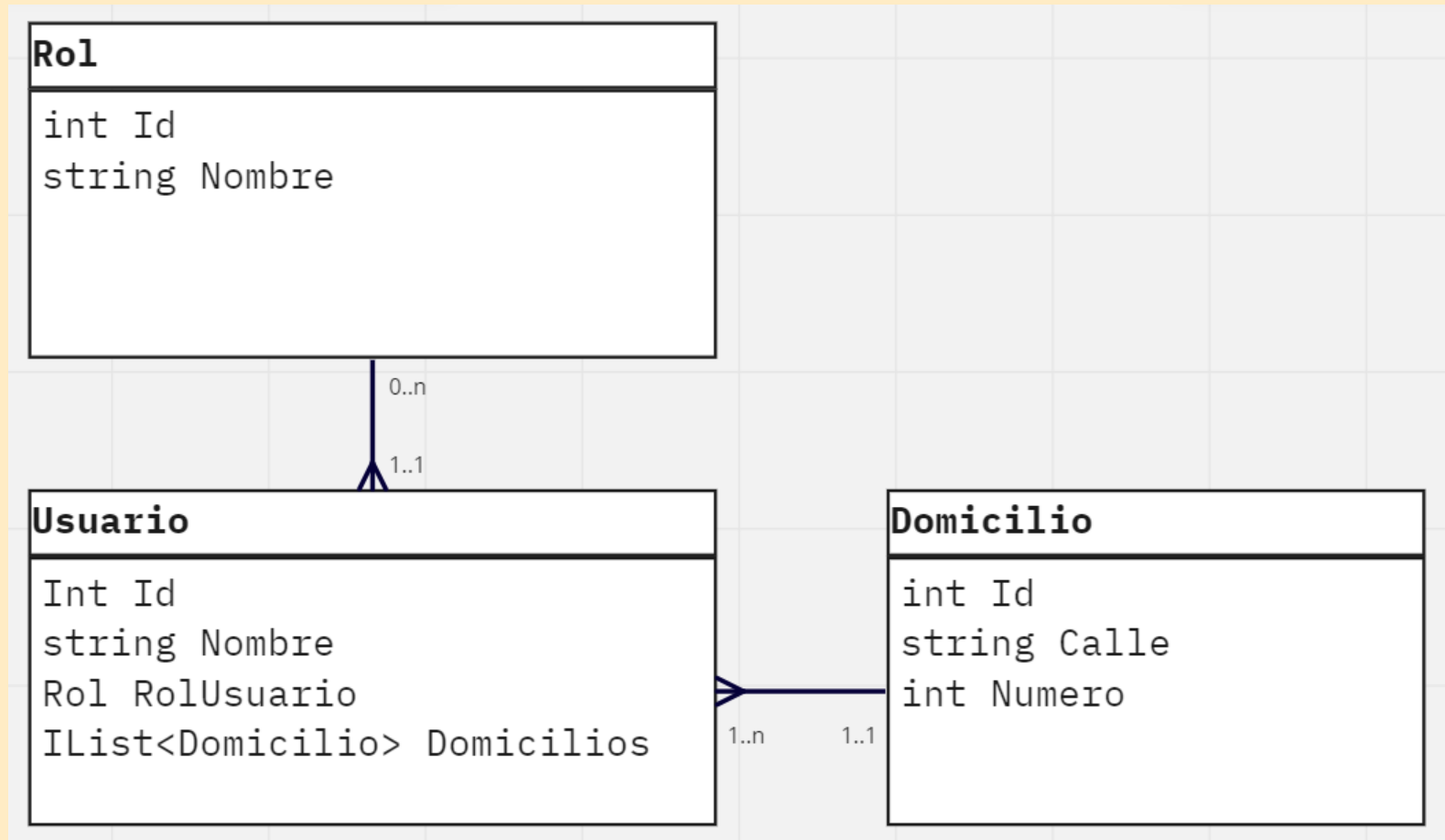
Entity Framework Core (EFCore)

- Entity Framework Core es un moderno mapeador Objeto-DB para .NET
- Soporta consultas LINQ, seguimiento de cambios, actualizaciones y migraciones de esquema de DB.
- Trabaja con muchas bases de datos, incluidas SQL Server, SqlLite, PostgreSQL, MySQL, CosmosDB.
- Su modelo de programación permite que sus capacidades nativas puedan ser extendidas por los desarrolladores.

Hibernate

- “Hibernate is an object / relational mapping tool for Java environments.” (manual de referencia de Hibernate)
- Es un mapeador de objetos en bases de datos relacionales
- Siendo uno de los primeros mapeadores, ha sido portado a varias plataformas, entre ellas .NET (nHibernate)

Ejemplo



¡A programar!

