

Ejercicio 2, Sección A

Relaciones:

Cliente y Dirección (1:M)
Dirección y Orden de compra (1:M)
Orden de Compra y Artículo (M:N)
Orden de Compra y Factura (1:1)
Orden de Compra y Paquete (1:1)
Cliente y Tarjeta (1:1)

Ejercicio 3.

- **¿A qué se refiere el concepto de “instancia de una entidad”?**

Es un registro almacenado de una entidad en específico, con valores ya definidos sobre cada atributo.

- **¿Qué diferencia existe entre un OODBMS y un ORDBMS?**

El primero nos proporciona una mezcla entre un lenguaje orientado a objetos y un DBMS, lo cual provoca que no tengamos que hacer un mapeo entre la base de datos y el lenguaje OOP que estemos usando, como sucederá con un ORDBMS.

Además de ello, en el primero no existen tablas ni SQL relacional, como en el segundo. En lugar de ello se implementa completamente los objetos para almacenar, así como para hacer todo tipo de inserciones, consultas y actualizaciones.

- **Mencione 3 desventajas del modelo Jerárquico.**
 - No implementa correctamente relaciones de muchos a muchos, lo cual provoca redundancia
 - El hecho de eliminar un nodo provoca automáticamente la eliminación de sus nodos hijos.
 - El modelo jerárquico no implementa restricciones en los datos.
- **¿Qué diferencia existe entre JPA y Hibernate?**

JPA es una API que define el mapeo entre un lenguaje orientado a objetos(JAVA) y una base de datos relacional. Mientras que Hibernate utiliza JPA para crear el framework y darle las herramientas al programador para sus desarrollos junto con otras APIs.
- **Describe brevemente los siguientes términos: XPath, XQuery**

XPath permite realizar consultas en un documento XML como lo haría una expresión regular, solo que tomando en cuenta la estructura jerárquica de XML

Mientras que XQuery es un lenguaje de consulta aún más robusto, ya que permite buscar sobre colecciones de datos XML con el uso de xpath y extendido a modelos relacionales.
- **¿Qué beneficios ofrece un cubo de datos?**

Nos permite generar tablas con cantidades mayores de columnas para realizar análisis y consultas de forma rápida y eficiente, esto con el fin de extraer información valiosa para distintos fines, a través de distintas dimensiones.
- **Mencione 3 modelos de datos que emplean las bases de datos NoSQL.**

Mongo DB, Cassandra, Dynamo

- ¿Cuáles son los 4 conceptos que estudia o considera BigData?
Volumen, Velocidad, Variedad y Valor
- Para hacer Business Intelligence, tradicionalmente se consideraban solo datos estructurados y la siguiente arquitectura:

OLTP -> ETL -> Data Warehouse

Ahora con el uso del concepto de BigData, adicional a lo que ofrece la solución anterior, se incorporan los datos semiestructurados. ¿Cuál es la arquitectura comúnmente empleada para esta categoría de datos?, Es decir, sustituir <elemento>:

(NoSQL Database)-> (Hadoop, Map Reduce)-> (NoSQL flexible y especializado)