

Primera fecha 2025 tema 2

Nº de Alumno: 2310213

Apellido y Nombre: Capilla Valentina 1/5
Ata 3 3T

TEMA 2
BBDD1 Parcial
1era fecha 05/11/2025

Uso interno de la cátedra

ER	Norm	AR	MySQL	Visualizaci ón
D	A	/	D	/

Corrigió: Wdaria

Entidad/Relación

Indique cómo interpreta las cardinalidades del siguiente modelo
(esto se usará para leer las cardinalidades de la solución que usted proponga)

Diagrama de Entidad-Relación:

```
graph LR; Curso -- "id ●" --> Curso; Curso -- "nombre ○" --> Curso; Curso -- "(0..n)" --> dicta; Profesor -- "(1..1)" --> dicta; dicta -- "● legajo ○ nombre" --> Profesor;
```

Un profesor dicta: o a n cursos
Un curso es dictado por: 1 profesor

Enunciado: Agencia de turismo educativo

Una agencia de turismo educativo quiere implementar un sistema para llevar registro de los paquetes educativos que vende a diferentes escuelas.

La agencia ofrece diferentes paquetes educativos, cada uno con un nombre, una localidad y la fecha de salida. Cada paquete educativo incluye varias actividades, cada una con un nombre y un costo específico, como por ejemplo, "Visita al observatorio" por \$200.000 o "Patinaje sobre hielo" por \$180.000.

Cada una de las actividades puede estar en más de un paquete educativo.

En la agencia trabajan diferentes empleados, algunos de los cuales son agentes que se encargan de vender paquetes educativos. De los empleados en general se conoce su número de legajo, el nombre, el apellido y el dni. En particular, de los agentes se conocen los idiomas que habla.

Una venta se realiza sobre un paquete y para una sola escuela. En esta venta se registra la fecha en la que se realiza, la cantidad máxima de personas que pueden participar y el monto total asociado (se pudo haber aplicado algún descuento al total). Se registra además qué agente de la agencia de turismo la realiza.

De las escuelas se conoce nombre, CUIT y nivel educativo.

Cada escuela que realiza una compra de un paquete puede dejar un comentario para cada paquete que compra. Un comentario cuenta con la fecha de generación, una descripción y un número que lo identifica.

Actividades:

1. Realizar el modelo E/R
2. Realizar la transformación del modelo de E/R al modelo relacional.

Normalización

Se dispone del siguiente esquema de una empresa de reparto de revistas para venta.

REVISTAS (#revista, #publicación, #punto_venta, #contacto, sponsor, nombre_revista, periodicidad, nombre_punto_venta, ubicación_punto_venta, nombre_apellido, dirección, teléfono, ejemplares_impresos)

- De cada revista que la empresa reparte se conoce un #revista (único en el sistema), el nombre de la revista y la periodicidad de publicación (por ejemplo, semanal, quincenal o mensual)
- Cada revista publica diferentes publicaciones numeradas secuencialmente dentro de cada revista, es decir cada revista comienza por el #publicación igual a 1. De cada publicación de una revista se conoce la cantidad de ejemplares impresos (ejemplares_impresos).
- Una publicación de una revista puede tener varios sponsors. Un sponsor es una empresa que paga publicidad en publicaciones de revistas. Notar que un sponsor puede publicitar en varias publicaciones de diversas revistas
- Cada revista se ofrece en diversos puntos de venta (#punto_venta) y en un punto de venta pueden venderse diversas revistas
- De cada punto de venta, identificado por #punto_venta, se sabe su nombre, ubicación y se conoce un contacto. En una misma ubicación puede haber más de un punto de venta.
- De cada contacto de un punto de venta se registra un #contacto (único en el sistema), el nombre, dirección y teléfono. Notar que el contacto puede repetirse en diferentes puntos de ventas.

Aplicar y explicar el proceso de normalización visto en la materia. Considerar que el esquema ya se encuentra en 1FN.

Algoritmo para analizar la pérdida de dfs.

```
Res = x
Mientras Res cambia
  Para i= 1 to cant_de_particiones_realizadas
    Res = Res U(Res ∩ Ri)+ ∩ Ri
```

Algoritmo para encontrar X*

```
Result:= X
While (hay cambios en result) do
  For (cada dependencia funcional Y->Z en F ) do
    if (Y ⊑ result) then result := result U Z
```

Álgebra Relacional

Dado el siguiente esquema:

EDITORIAL (#editorial, nombre_editorial, cuit)

GENERO (#genero, nombre_genero)

IDIOMA (#idioma, nombre_idioma)

LIBRO (#libro, #editorial, #genero, precio, cant_paginas, título)

LIBROIDIOMA (#libro, #idioma)

Donde toda editorial tiene publicado al menos un libro.

a) Obtener los nombres de las editoriales que entre todos sus libros publicados tienen libros en todos los idiomas.

MySQL

Una empresa de logística registra devoluciones de productos a una bodega.

La bodega registra su stock en cantidad de botellas, sin embargo, cuando vende o le devuelven, se hace por cajas. De cada caja se conoce la cantidad de unidades que tiene (cantidad de botellas por caja)

que se inserta una devolución (cantidad en cajas), debe sumarse al stock del producto en la bodega (cantidad de botellas).

INVENTARIO (id_producto, id_bodega, cantidad)

DEVOLUCION (id_devolucion, id_producto, cantidad)

Una empresa de logística registra devoluciones. La bodega registra su stock en cantidad de botellas. De cada caja se conoce la cantidad que se inserta una devolución (2 botellas).

7/5

Se debe considerar las unidades por caja del producto involucrado en la devolución y hacer un stock actualizado multiplicada por el factor de unidad por caja (por ejemplo, si devuelven dos productos que posee 12 botellas cada caja, entonces, se debe hacer 2×12 antes de actualizar el stock)

PRODUCTO (id_producto, nombre, unidades_por_caja)
BODEGA (id_bodega, nombre_bodega)
INVENTARIO (id_bodega, id_producto, stock_unidades)
DEVOLUCION (id_devolucion, id_bodega, id_producto, cantidad_cajas, fecha)

- Generar un trigger el cual al momento de registrar una nueva devolución de un producto, actualice el stock actual teniendo en cuenta el factor de unidad de los productos.

Visualización

Una app de delivery registra pedidos, sus importes, tiempos de entrega y reseñas. Hay múltiples ciudades y categorías de comida. Dispone del siguiente esquema de base de datos:

RESTAURANTE (#restaurante, nombre, ciudad, categoría_restaurante)
CLIENTE (#cliente, nombre_cliente)
PEDIDO (#pedido, #restaurante, #cliente, fecha_pedido, total, tiempo_entrega_min)
ITEM_PEDIDO (#pedido, #producto, cantidad, precio_unit)
PRODUCTO (#producto, nombre_producto, categoría_producto)
RESEÑA (#reseña, #pedido, calificación, comentario)

Categorías de restaurante es la cantidad de tenedores, donde cinco tenedores es la categoría máxima y un tenedor, la mínima. La calificación de una reseña es un número del 1 al 10. Donde 10 es la calificación máxima y 1 es la mínima.

Se realizaron los siguientes pedidos a la compañía:

- Operaciones desea conocer cómo se distribuyen los pedidos realizados según la categoría del restaurante (cantidad de tenedores). Este análisis permitirá identificar si los clientes tienden a elegir más los restaurantes de mayor o menor categoría.
- El restaurante con identificador número 12 quiere evaluar la evolución de la demanda de su plato más conocido, "Ravioli", durante los meses del último año. Se busca determinar si la cantidad de pedidos de este producto aumentó, disminuyó o se mantuvo estable.

Para cada pedido descripto anteriormente:

- Determine qué tipo de gráfico de los vistos en la materia podría utilizar para cada caso y justifique su elección.
- A partir del esquema proporcionado en este ejercicio, elegir cuáles tablas son relevantes para presentar el análisis visual propuesto anteriormente. Para cada tabla seleccionada indique qué atributos deben considerarse.
- Dé un ejemplo visual de cada uno de los gráficos elegidos, en el contexto del dominio dado, nombrando y describiendo cada uno de los elementos del mismo.

Álgebra Relacional

Dado el siguiente esquema:

EDITORIAL (#editorial, nombre_editorial, cuit)

GENERO (#genero, nombre_genero)

IDIOMA (#idioma, nombre_idioma)

LIBRO (#libro, #editorial, #genero, precio, cant_paginas, titulo)

LIBROIDIOMA (#libro, #idioma)

Donde toda editorial tiene publicado al menos un libro.

- a) Obtener los nombres de las editoriales que entre todos sus libros publicados tienen libros en todos los idiomas.

AR

IDIOMA_EDITORIALES $\leftarrow h \#editorial, \#idioma(LIBRO | X| LIBROIDIOMA)$

RES $\leftarrow h \text{ nombre_editorial } ((IDIOMA_EDITORIALES \% h \text{ idioma IDIOMA}) | X| \text{EDITORIAL})$

La bodega tiene:
PRODUCTO (id_producto, nombre, unidades_por_caja)
BODEGA (id_bodega, nombre_bodega)
INVENTARIO (id_bodega, id_producto, stock_unidades)
DEVOLUCION (id_devolucion, id_bodega, id_producto, cantidad_cajas, fecha)

1. Generar un trigger el cual al momento de registrar una nueva devolución de un producto, actualice el stock actual teniendo en cuenta el factor de unidad de los productos.

SQL

```
CREATE TRIGGER
AFTER INSERT ON DEVOLUCION
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE unidades INT
    SELECT unidades_por_caja
    INTO unidades
    FROM PRODUCTO
    WHERE new.id_producto = PRODUCTO.id_producto
```

```

UPDATE INVENTARIO as I
SET I.stock_unidades += new.cantidad_cajas * unidades
WHERE new.id_bodega == I.id_bodega AND new.id_producto == I.id_producto
END;

```

Visualización de datos

Visualización

Una app de delivery registra pedidos, sus importes, tiempos de entrega y reseñas. Hay múltiples ciudades y categorías de comida. Dispone del siguiente esquema de base de datos:

- RESTAURANTE (#restaurante, nombre, ciudad, categoria_restaurante)
- CLIENTE (#cliente, nombre_cliente)
- PEDIDO (#pedido, #restaurante, #cliente, fecha_pedido, total, tiempo_entrega_min)
- ITEM_PEDIDO (#pedido, #producto, cantidad, precio_unit)
- PRODUCTO (#producto, nombre_producto, categoria_producto)
- RESEÑA (#reseña, #pedido, calificación, comentario)

Categorías de restaurante es la cantidad de tenedores, donde cinco tenedores es la categoría máxima y un tenedor, la mínima. La calificación de una reseña es un número del 1 al 10. Donde 10 es la calificación máxima y 1 es la mínima.

Se realizaron los siguientes pedidos a la compañía:

1. Operaciones desea conocer cómo se distribuyen los pedidos realizados según la **categoria del restaurante** (cantidad de tenedores). Este análisis permitirá identificar si los clientes tienden a elegir más los restaurantes de mayor o menor categoría.
2. El restaurante con identificador número 12 quiere evaluar la evolución de la demanda de su plato más conocido, "Ravioli", durante los meses del último año. Se busca determinar si la cantidad de pedidos de este producto aumentó, disminuyó o se mantuvo estable.

Para cada pedido descripto anteriormente:

- Determine qué tipo de gráfico de los vistos en la materia podría utilizar para cada caso y justifique su elección.
- A partir del esquema proporcionado en este ejercicio, elegir cuáles tablas son relevantes para presentar el análisis visual propuesto anteriormente. Para cada tabla seleccionada indique qué atributos deben considerarse.
- Dé un ejemplo visual de cada uno de los gráficos elegidos, en el contexto del dominio dado, nombrando describiendo cada uno de los elementos del mismo.

1_ Para este caso utilizaría un grafico de barras donde el eje X (las distintas barras) serian las distintas categorias y en el eje Y (el largo de las barras) la cantidad de pedidos para esa categoria. Las tablas relevantes son Restaurante (en específico los atributos #restaurante y categoria_restaurante) y Pedido (en específico #restaurante y #pedido)

2_ Para este caso utilizaría un grafico de lineas, porque se busca analizar la evolucion en el tiempo de un dato. En el eje X iria el tiempo, y en el eje Y la cantidad de pedidos del producto "Ravioli". Se usan la tabla Pedido (los atributos #pedido, #restaurante y fecha_pedido), la tabla ItemPedido (los atributos #pedido, #producto y cantidad), la tabla Producto (los atributos #producto y nombre_producto) y Restaurante (atributo #restaurante).

Modelo entidad/relacion

Agencia de turismo educativo

Una agencia de turismo educativo quiere implementar un sistema para llevar registro de los paquetes educativos que vende a diferentes escuelas.

La agencia ofrece diferentes **paquetes educativos**, cada uno con un nombre, una localidad y la fecha de salida.

Cada paquete educativo incluye varias **actividades**, cada una con un nombre y un costo específico, como por ejemplo, "Visita al observatorio" por \$200.000 o "Patinaje sobre hielo" por \$180.000.

Cada una de las actividades puede estar en más de un paquete educativo.

En la agencia trabajan diferentes **empleados**, algunos de los cuales son **agentes** que se encargan de vender paquetes educativos. De los empleados en general se conoce su número de legajo, el nombre, el apellido y el DNI. En particular, de los agentes se conocen los idiomas que hablan.

Una **venta** se realiza sobre un paquete y para una sola **escuela**. En esta venta se registra la fecha en la que se realiza, la cantidad máxima de personas que pueden participar y el monto total asociado (se pudo haber aplicado algún descuento al total). Se registra además qué agente de la agencia de turismo la realiza.

De las escuelas se conoce nombre, CUIT y nivel educativo.

Cada escuela que realiza una compra de un paquete puede dejar un **comentario** para cada paquete que compra.

Un comentario cuenta con la fecha de generación, una descripción y un número que lo identifica.

Modelo relacional

Paquete(#paquete, nombre, localidad, fecha_salida)

Actividad(#actividad, nombre, costo)

Empleado(#legajo, dni, nombre, apellido)

Venta(#venta, fecha, cantidad_personas, monto_total)

Escuela(CUIT, nombre, nivel_educativo)

Comentario(#comentario, fecha, descripcion)

Idioma(#idioma, nombre_idioma)

compra(#paquete, CUIT)

incluye(#actividad, #paquete)

pertenece(#paquete, CUIT, #venta)

realiza(#venta, #legajo)

habla(#idioma, #legajo)

se_hace(#venta, #comentario)