

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Base de Datos 1
Ing. Otto Rodríguez/ Aux. Marvin Calderón
Ing. Luis Espino / Aux. Javier Barreda
Segundo Semestre 2019



Práctica No. 2

1. Introducción

La transformación digital es la integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa, cambiando fundamentalmente la forma en que opera y brinda valor a sus clientes. La transformación digital puede implicar la reelaboración de los productos, procesos y estrategias dentro de la organización mediante el aprovechamiento de la tecnología digital.

Muchas organizaciones carecen de un sistema de información por lo que optan por cambiar la manera habitual de guardar sus datos de manera física a una forma virtual. Para estas situaciones es necesario que se diseñe una estructura que guarde la información de forma persistente y de fácil acceso.

El curso de base de datos tiene como objetivo que el estudiante conozca los diferentes modelos que son necesarios para poder elaborar una base de datos, por lo que el estudiante debe ser capaz de llevar a cabo el diseño de un caso de la vida real como se presenta a continuación.

2. Objetivos

Objetivos Generales

- Que el estudiante aprenda a diseñar una base de datos.
- Que el estudiante reconozca los reportes que un cliente necesita para su sistema.
- Que el estudiante reconozca la separación entre los diferentes modelos de una base de datos.

Objetivos Específicos

- Que el estudiante aprenda a crear un modelo conceptual para una base de datos.
- Que el estudiante aprenda a mapear los elementos de un modelo conceptual y transformarlo en un modelo lógico.
- Que el estudiante pueda crear el modelo físico a partir del modelo lógico que se ha propuesto.
- Que el estudiante utilice el lenguaje SQL para crear reportes útiles para el cliente.

3. Enunciado

Galería de Arte “PERSPECTIVAS”

3.1 Preliminares

La galería de arte Perspectivas es una galería guatemalteca que desea promover todas las artes visuales guatemaltecas y latinoamericanas a través de un dinámico plan de exposiciones y participaciones. PERSPECTIVAS acepta obras de arte originales de artistas contemporáneos vivos para vender sobre una base de comisiones. En la actualidad ofrece obras de más o menos un centenar de artistas, y vende aproximadamente mil piezas cada año. El precio de venta promedio de cada obra de arte es de varios miles de dólares.

Su director y propietario Alejandro Torres es un emprendedor y aficionado a las artes visuales desde muy joven, quien decidió abrir la galería hace unos años atrás al darse cuenta del poco apoyo que recibían los nuevos artistas plásticos guatemaltecos para promover sus obras, y de la creciente fuga de talentos hacia otros países donde sí había facilidades y apoyo para artistas plásticos jóvenes y emprendedores. Se estima que existen alrededor de cinco mil clientes que compran piezas de la galería.

3.2 Operaciones básicas

Cuando un artista quiere vender obras, contacta a la galería. Alejandro Torres, el dueño, visita el estudio del artista y selecciona la obra a vender a través de la galería. Si el artista es bien conocido en la galería, se puede eliminar esta visita y las obras se pueden aceptar automáticamente.

Un artista puede enviar una o varias piezas para su venta al mismo tiempo. El artista, que trabaja con Alejandro, identifica un precio solicitado para cada obra. El personal de ventas intenta vender la obra en dicho precio, o tan cerca de dicho precio como sea posible. Los clientes pueden negociar con el vendedor, de modo que el precio de venta real puede estar por abajo del precio solicitado. Si está por abajo del precio solicitado, el precio de venta final debe ser aprobado por el artista. La comisión que carga la galería es de 10% del precio de venta. La galería divide la comisión con el vendedor que realiza la venta. Cualquier vendedor puede vender cualquier obra en la galería. Sin embargo, los clientes trabajan con un solo vendedor cuando compran cada pieza, de modo que la porción de la comisión del vendedor para una sola pieza va sólo a un vendedor.

La galería promueve las obras al mantener exposiciones que presentan varias piezas. Las exposiciones se publicitan en periódicos y otros medios, y a los clientes potenciales se les envían invitaciones personales. Una exhibición es en realidad una recepción que proporciona una oportunidad para que el público vea las piezas y se encuentre con el artista o artistas cuyas obras se presentan.

Una “exposición individual” presenta obras de un solo artista, mientras que una exposición colectiva presenta obras de varios artistas centrados en un solo tema, como “Vistas marinas del Atlántico” o “Fauna silvestre guatemalteca” o “Ambiente Urbano”. Las obras de arte que se presentaron en una exposición permanecen en exhibición hasta que se venden o regresan a los artistas. Una pieza se puede comprar en la exposición o en cualquier momento posterior. Ocasionalmente, una obra se puede comprar de la galería previa a la exposición e incluirse en la exhibición, marcada como “Vendida”, para proporcionar al público una mejor vista del trabajo del artista.

No todas las obras se promueven mediante exhibiciones. Algunas sólo se muestran en la galería. Si una obra ha estado en la galería durante seis meses sin venderse, Alejandro contacta al artista y regresa la obra, a menos que ambos acuerden continuar la exhibición de la obra durante un periodo adicional.

En la actualidad, todos los datos relacionados con los artistas, obras no vendidas, exposiciones, ventas y clientes se mantienen en archivos de papel.

Para cada obra actualmente en exhibición se elabora una tarjeta descriptiva, que se coloca en la pared o pedestal junto a la pieza. Una copia de la tarjeta también se coloca en un archivo. La tarjeta menciona el nombre del artista, título de la obra, año de creación, tipo, medio, estilo, tamaño y precio solicitado.

Cada obra es una pieza original exclusiva producida por un solo artista. Dos artistas no tienen el mismo nombre. El título de la obra debe ser único al artista, pero puede no ser totalmente único para la galería. Por ejemplo, muchos artistas pueden tener obras como “Composición número 5”, pero ningún artista tiene dos obras con dicho título. En la galería no se venden impresiones o reproducciones. Un artista puede producir muchas obras en el mismo año. El tipo se refiere al tipo de obra, que puede ser pintura, escultura, collage, y así por el estilo. El medio se refiere a los materiales usados en la obra, como óleo, acuarela, acrílico, mármol o mixto. Una pieza que use más de un medio se categoriza como mixta. El estilo significa el estilo de la obra, que puede ser contemporáneo, impresionista, folk u otro.

El tamaño se expresa en unidades adecuadas para la obra; por ejemplo, para una pintura, el tamaño sería el número de centímetros en ancho y alto, mientras que una escultura tendría tres dimensiones.

Cuando se realiza una compra, se emite un recibo para el comprador, un cheque y un comprobante de pago para el artista, la comisión se asigna entre la galería y el vendedor, y todos los archivos en papel se actualizan de forma individual.

3.3 Necesidades de información

Además de los datos acerca de artistas, obras de arte, exhibiciones, ventas y clientes que actualmente se mantienen en archivos de papel, existen otras necesidades de información.

Para propósitos de impuesto sobre la renta, a la galería se le requiere reportar la cantidad de ventas por cada artista cada año, una labor que en el presente consume mucho tiempo. Alejandro se da cuenta de que una base de datos podría proporcionar más información de la que ahora está disponible en archivos de papel. También quiere capturar datos que en la actualidad no se almacenan. Le gustaría seguir la pista a los clientes que han hecho compras e

información acerca de la cantidad de sus compras el último año y hasta el momento en este año. Le gustaría tener posibilidad de enviar correos a los potenciales clientes y registrar sus preferencias. Además, prevé que la galería puede comenzar a aceptar obras propiedad de coleccionistas, así como obras directamente de artistas. El diseño de la base de datos incluiría la posibilidad de que el propietario no sea el artista.

4. Entregables

Se le solicita que diseñe una base de datos que soporte las operaciones indicadas anteriormente. El diseño debe incluir lo siguiente:

- Modelo Conceptual
- Modelo Lógico
- Modelo Físico
- Base de datos funcional
- Consultas que generen los reportes deseados.
 - Datos de la tarjeta dado el nombre de una obra.
 - Reporte de ventas por año.
 - Reporte de las compras por cliente.
 - Reporte de las ventas generadas por artista.
 - Reporte de materiales que más se utilizan.
 - Según el numero de una factura obtener los datos necesarios para generar el documento.

5. Restricciones

- El sistema debe ser desarrollado en la versión de Oracle 18c en un sistema operativo basado en Linux.
- Para los modelos conceptual y lógico se debe utilizar la herramienta de Oracle Data Modeler.
- La práctica es individual.
- Copias de prácticas tendrán automáticamente nota de 0 puntos y se reportará a los involucrados a la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
- No se recibirán prácticas después de la fecha de entrega.

6. Entrega

- Fecha límite: Domingo 29 de septiembre de 2019 a las 11:59 p.m.
- La entrega será por medio de la plataforma Classroom.
- No habrá prórroga.
- Para subir la práctica deberán crear un archivo .zip con todos los entregables detallados anteriormente. El archivo deberá tener el siguiente formato [BD1]Practica2_CARNET.zip por ejemplo: [BD1]Practica2_2019123456.zip