



DISEÑO DE BASE DE DATOS (SI400)
EXAMEN PARCIAL
2023-1

Sección: CC41 / CC42 / CC43 / CC44 / CC45 / CC46 / CC47 / SI35 / SI36
SV41 / SV42 / SV43 / WS41 / WS42 / WS43 / WS44/ WX41 / WX42 / WX43 / WX44

Profesores: García Rojas, Fidel Eugenio
León Baca, Marco Antonio
Mayta Guillermo, Jorge Luis
Morales Arévalo, Juan Carlos
Ocampo Tello, Ernesto
Palacios Palacios, Juan Manuel
Salas Arbaiza, César Enrique
Sáenz Egusquiza, Felicita Delia

Duración: 170 minutos

Indicaciones:

1. El examen consta de seis (6) preguntas, y tendrá 170 minutos para resolverla.
2. El enunciado de la pregunta se encuentra en el archivo
upc-pre-202301-si400-examen-parcial.pdf
3. La solución deberá adjuntarse en un documento Word con la siguiente nomenclatura:
upc-pre-202301-si400-examen-parcial-codigoalumno.docx
4. Cada examen cuenta con un equipo académico, el cual estará conectado durante los primeros **15 minutos del examen**.
5. El alumno debe dedicar los primeros 15 minutos a revisar las preguntas del examen y de presentarse alguna duda enviar un correo al(los) profesor(es)

Todas las secciones:

Mayta Guillermo, Jorge Luis | pcsijmay@upc.edu.pe

6. De no recibir respuesta del equipo académico, o tener algún inconveniente adicional pasado los primeros 15 minutos, puede comunicarse con los siguientes profesores de acuerdo a su sección:

Sección: SV43

Velasquez Nuñez, Angel Augusto | pcisavel@upc.edu.pe

7. El asunto del correo debe incluir el código de la sección a la cual pertenece el alumno.
 8. Los profesores en mención solo recibirán correos provenientes de las cuentas UPC, **de ninguna manera se recibirán correos de cuentas públicas**.
 9. Ante problemas técnicos, debe de forma obligatoria adjuntar evidencias de este, como capturas de pantalla, videos, fotos, etc. Siendo requisito fundamental que, en cada evidencia se pueda apreciar claramente la fecha y hora del sistema operativo del computador donde el alumno está rindiendo el examen.
 10. Los problemas técnicos se recibirán como máximo 15 minutos culminado el examen.
-

Caso 1: Control de citas en clínica

La Clínica Alemana con sede en Lima, requiere llevar un control informatizado de su gestión de reservas de citas médicas, se desea llevar el control de citas médicas que son agendas a través de una App móvil. Por lo tanto, se desea registrar lo siguiente.

- Un paciente puede reservar una o varias citas médicas para ser atendido el mismo día, pero en diferente horario. De cada paciente se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, ciudad, provincia, código postal, teléfono y fecha de nacimiento.
- Un médico especializado puede tener ninguno o varias reservaciones agendas para atender a los pacientes. De cada médico se desea guardar el código, nombre, apellidos, teléfono y especialidad. Se cuenta con más de un médico por cada especialidad médica como Cardiología, Neurología y Psiquiatría.
- Es importante tener en cuenta el control de disponibilidad horaria de cada médico. Para el proceso de reserva se debe tener en cuenta la disponibilidad del médico. Considerar que un médico tiene uno o varios turnos de disponibilidad
- Cuando se registra una reserva de cita se debe generar una o varias notificaciones mediante SMS o correo del paciente, mostrando dato de la reserva.
- Una reserva de cita debe generar solo una boleta de pago para el paciente, además indicar la modalidad de pago (tarjeta o efectivo).

(6 p.) Sobre el caso expuesto se pide realizar lo siguiente:

C01. Modelado (6 p.)

- Diseñar el modelo físico de base de datos, identificando las principales tablas y sus respectivos atributos, las relaciones entre las tablas, las llaves primarias y llaves secundarias.

Caso 2: Plataforma para adopción responsable de mascotas

Considerando que en la ciudad de Lima se observa muchos perros y gatos abandonados la ciudad, así como hay muchas personas que desean dar en adopción responsable las crías de sus mascotas, pero las casas de refugio no cuentan con capacidad para recoger a todos los animales, se requiere una plataforma informática que apoye en la difusión y control de adopción responsable de mascotas. Esta plataforma puede ser utilizada por cualquier casa refugio y cualquier persona puede visualizar a todos los animales que están en las diversas casas de refugio y que puede ser adoptados. Se requiere un sistema que permita el registro de casas de refugio existentes en Lima, registro de animal (perro o gato) que fue encontrado o recogido por una casa refugio y que permita generar una página o perfil de cada animal para ser publicado en redes y se concrete una adopción responsable.

Un administrador de casa de refugio puede registrar en el sistema la existencia de la casa de refugio que administra. Un administrador puede estar a cargo de una o varias casas de refugio. Debe proporcionar información como DNI de administrador, nombre de administrador, nombre de las casas de refugio, dirección de cada casa de refugio, área del terreno, aforo de los animales que tiene bajo refugio.

Uno o varios voluntarios de cuidado de animales pueden apoyar a una o varias casas de refugio. Una o varias casas refugio recibe apoyo de uno o varios voluntarios. Las horas de apoyo se controlan a través de un cronograma. Se requiere nombre de voluntario, DNI, fechas que apoya a una casa de refugio, cantidad de horas de apoyo que brinda a cada casa de refugio, esta información de evitar el cruce de días y horas.

Los animales de la calle son recogidos por los voluntarios. Cuando llega un animal a la casa de refugio, el voluntario genera un perfil en la plataforma considerando, tipo de animal, raza, peso, talla, color, fecha de ingreso, nombre de veterinario quien lo reviso, nombre de voluntario quien lo recibió.

Un veterinario voluntario revisa al animal y complementa con información médica en el perfil del animal proporcionando estado de salud y del tratamiento que requiere el animal. También proporciona el nombre de veterinario, código de médico veterinario, nombre y los medicamentos que el animal debe tomar. Uno o varios veterinarios voluntarios pueden apoyar a una o varias casas de refugio el cual se controla mediante un cronograma.

Cuando un animal tenga un estado de salud aceptable recién puede ser considerado en la publicación del catálogo. Un catálogo puede contener uno o varios perfiles.

Cuando el perfil del animal sea publicado en el catálogo de animales en adopción las personas interesadas podrán visualizar fotos del animal, características como talla, color, peso, edad y dirección de la casa refugio donde se encuentra ubicado.

Las personas interesadas o adoptante pueden reservar uno o varios animales del catálogo para que otras personas no lo se lleven, debe brindar la fecha de entrevista.

(8 p.) Sobre el caso expuesto se pide realizar lo siguiente:

C02. Modelado (8 p.)

- Diseñar el modelo físico de base de datos, identificando las principales tablas y sus respectivos atributos, las relaciones entre las tablas, las llaves primarias y llaves secundarias.

Caso 3: Agencia de Turismo

Fecha Compra	DNI / RUC	Cliente	Tipo Compra	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Cuidad Destino	Hotel	Tour	Vendedor	Comision venta	Forma de Pago
21/05/2023	20678754514	FASA Construcción SAC	Call Center	Pasajes Aereos	5 pasajes	S/ 1.100,00	Tacna	Null	Null	Luisa Cozme	S/ 55,00	Transferencia
05/03/2023	10658877	Herna Porras	Agencia Viaje	Hospedaje	3 dias	S/ 330,00	Cusco	Hotel Inti	Null	Luciana Tapia	S/ 16,50	Efectivo
04/05/2023	20989532657	Electro Data SAC	Call Center	Pasajes Aereos	10 pasajes	S/ 400,00	Cusco	Null	Null	Melissa Paredes	S/ 20,00	Transferencia
22/02/2023	10784578	Artur Green	Stand	Pasajes Aereos, Hospedaje, Tour	2 pasajes	S/ 250,00	Arequipa	Null	Null	Katia Palma	S/ 12,50	Debito
22/02/2023	10784578	Artur Green	Stand	Pasajes Aereos, Hospedaje, Tour	6 dias	S/ 180,00	Arequipa	Hotel El Valle	Null	Katia Palma	S/ 9,00	Debito
22/02/2023	10784578	Artur Green	Stand	Pasajes Aereos, Hospedaje, Tour	3 tours	S/ 30,00	Arequipa	Null	Aventura	Katia Palma	S/ 1,50	Debito
23/01/2023	10368574	Abraham Levano	Stand	Hospedaje	2 dias	S/ 250,00	Iquios	Hotel Piza	Null	Robert Lau	S/ 12,50	Debito
27/03/2023	10223347	Josly Garvacho	Agencia Viaje	Hospedaje	7 dias	S/ 280,00	Piura	Hotel Costanera	Null	Dany Matt	S/ 14,00	Tarjeta Credito
04/04/2023	10476598	Melina Valencia	Stand	Hospedaje, Tour	8 dias	S/ 300,00	Mancora	Hotel Mancora	Null	Sheyla Rojas	S/ 15,00	Efectivo
04/04/2023	10476598	Melina Valencia	Stand	Hospedaje, Tour	1 tour	S/ 60,00	Mancora	Null	Caminata	Sheyla Rojas	S/ 3,00	Efectivo
01/05/2023	2013156594	Laboratorios RAE SAC	Call Center	Pasajes Aereos, Hospedaje	15 pasajes	S/ 310,00	Cajamarca	Null	Null	Ana Tagle	S/ 15,50	Transferencia
01/05/2023	2013156594	Laboratorios RAE SAC	Call Center	Pasajes Aereos, Hospedaje	11 dias	S/ 170,00	Cajamarca	Hotel Porpon	Null	Ana Tagle	S/ 8,50	Transferencia

Figura 1: Tabla de Datos

(2 p.) Sobre la siguiente tabla de datos mostrado en la Figura 1, considere lo siguiente:

Una empresa de turismo tiene como actividad principal la venta de pasajes a diversos destinos del Perú, además ofrece hospedaje de diversos hoteles y también ofrece paquetes de tours. Las ventas la realizan por call center, agencia de viajes y stand de grandes tiendas. Toda la información lo manejan en Excel por lo tanto requiere implementar un sistema para gestionar todas las ventas.

- Agencia cuenta con clientes como personales naturales y personas jurídicas y requiere los datos como nombre de clientes o razón social de la empresa, DNI o RUC, la forma de pago según la modalidad de compra.
- La agencia puede vender a un cliente varios productos en una sola compra, como que solo puede vender un solo producto. Por ejemplo, puede solo vender pasajes, como también puede vender pasajes y hospedajes.
- Cada producto tiene un precio unitario, por lo tanto, el sistema debe realizar el cálculo del monto total de la venta.
- Para los productos de hospedaje se brinda información de los hoteles disponibles
- Para los pasajes se brinda el nombre del destino de viaje
- Para el tour puede ser de aventura o caminata, según la necesidad del cliente.
- La agencia debe reconocer el pago de comisión a sus vendedores destacados el cual es el 5% de cada producto vendido.
- Para temas de consultas es importante tener en cuenta la fecha de compra.

C03. Normalización (2 p.)

- Se requiere que se plasme el modelamiento lógico entidad relación en base a la Figura 1, aplicando las formas normales (1FN, 2FN y 3FN)
- Además, se debe explicar el uso de las formas normales (1FN, 2FN y 3FN).

Caso 4: Adventure Works 2019

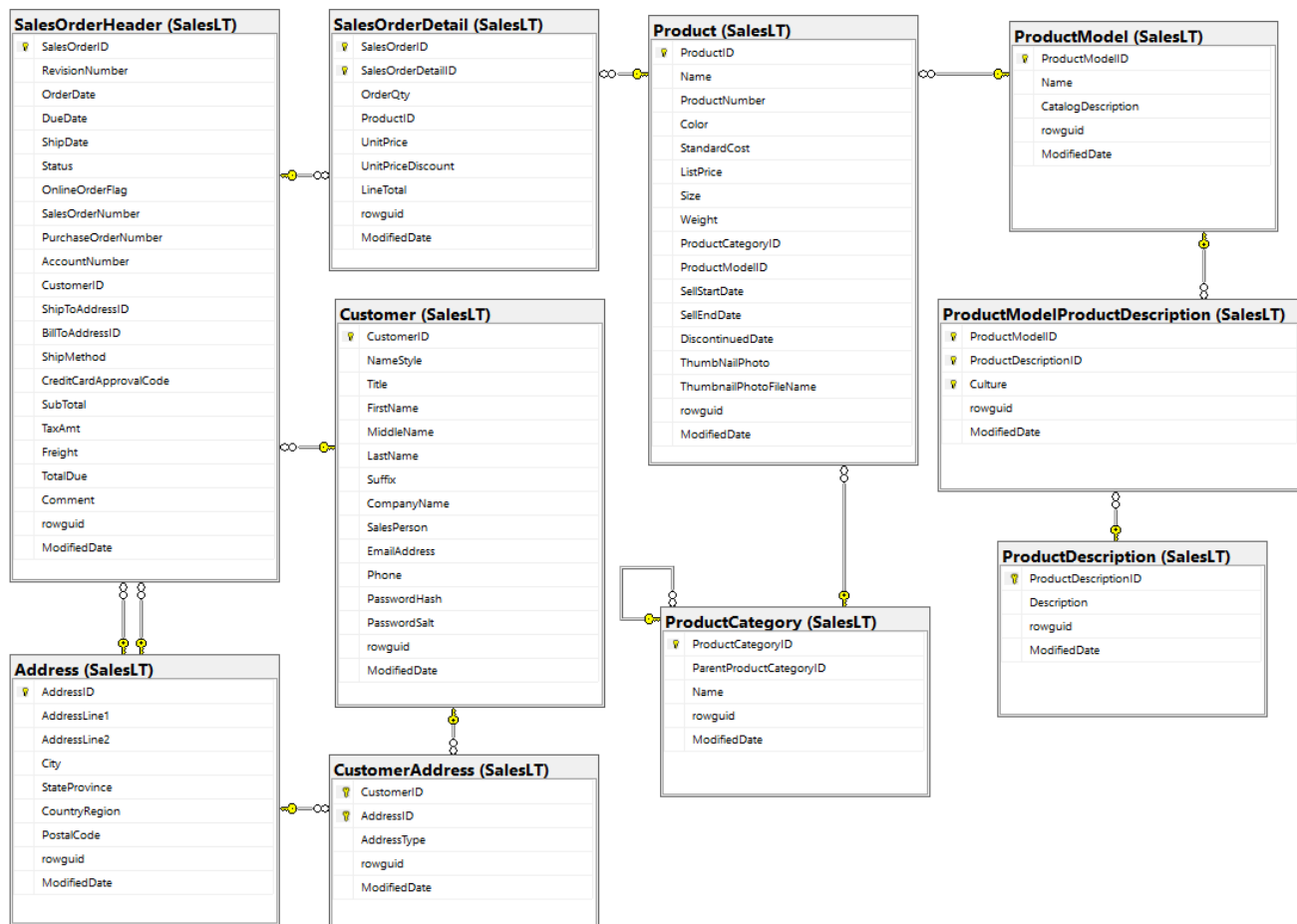


Figura 2: Modelo físico de datos

(4 p.) Sobre el modelo físico de datos mostrado en la Figura 2, elabore consultas para:

C04. DDL (1 p.)

- En la tabla modelos de productos (*ProductModel*) agregar un campo para almacenar la fecha de diseño; no debe contener valores nulos.

C05. DML (1 p.)

- Realizar la lista de clientes (*Customer*) que realizaron compras totales mayor a 90,000.

C06. DML (2 p.)

- Se requiere la suma total de ventas clasificado por cada categoría y por cada año. Tener en cuenta que uno o varios productos pertenecen a una categoría.

Rúbrica de calificación

Criterio de calificación	Excelente	Promedio	Deficiente
C01. Modelado	Diseña el modelo físico de datos identifica las principales tablas y sus atributos, identifica las principales relaciones entre las tablas, las llaves primarias y las llaves secundarias.	Diseña el modelo físico de datos, identifica las principales tablas y atributos de la misma, sin embargo, identifica parcialmente las principales relaciones entre las tablas, las llaves primarias y las llaves secundarias.	No diseña el modelo físico de datos.
	6.0 puntos	3.0 punto	0 puntos
C02. Modelado	Diseña el modelo físico de datos identifica las principales tablas y sus atributos, identifica las principales relaciones entre las tablas, las llaves primarias y las llaves secundarias.	Diseña el modelo físico de datos, identifica las principales tablas y atributos de la misma, sin embargo, identifica parcialmente las principales relaciones entre las tablas, las llaves primarias y las llaves secundarias.	No diseña el modelo físico de datos.
	8.0 puntos	4.0 punto	0 puntos
C03. Normalización	Aplica las formas normales 1FN, 2FN y 3FN para el modelo físico de datos realizado. Explica de forma clara la aplicación de las formas normales.	Aplica parcialmente las formas normales 1FN, 2FN y 3FN para el modelo físico de datos realizado o no explica de forma clara la aplicación de las formas normales.	No aplica las formas normales para el modelo físico de datos realizado.
	2.0 puntos	1.0 punto	0 puntos
C04. DDL	Elabora la sentencia que permite la creación y/o modificación de la tabla de acuerdo a lo solicitado.	Elabora parcialmente la sentencia que permiten la creación y/o modificación de la tabla de acuerdo a lo solicitado.	No elabora la sentencia.
	1.0 punto	0.5 puntos	0 puntos
C05. DML	Elabora la sentencia de consulta de acuerdo con lo solicitado. La consulta debe incluir las siguientes características: cálculo de funciones de agregación y/o anidación de consultas.	Elabora parcialmente la sentencia de consulta, sin embargo, no incluye alguna de las siguientes características: cálculo de funciones de agregación y/o anidación de consultas.	No elabora la sentencia.
	1.0 punto	0.5 puntos	0 puntos
C06. DML	Elabora la sentencia de consulta de acuerdo con lo solicitado. La consulta debe incluir las siguientes características: cálculo de funciones de agregación y/o anidación de consultas.	Elabora parcialmente la sentencia de consulta, sin embargo, no incluye alguna de las siguientes características: cálculo de funciones de agregación y/o anidación de consultas.	No elabora la sentencia.
	2.0 puntos	1.0 punto	0 puntos
Total	20.0 puntos	10.0 puntos	0 puntos