**Nombre y Apellido \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Grupo 1 (Mañana) - 2 (Tarde)**

**CONSIDERANDO LA IMPORTANCIA DEL EXAMEN PARCIAL COMO DOCUMENTO DE EVALUACIÓN SE SOLICITA LEER ATENTAMENTE LO SIGUIENTE:**

* Responder claramente y con precisión lo solicitado.
* En las preguntas que requieran justificación, la justificación es obligatoria para considerar la respuesta como adecuada.
* Se puede utilizar como apoyo durante el examen todos los documentos de la materia subidos en el Campus Virtual. En caso de detectar la utilización de material indebido, chats, o plagio bajo cualquier forma se retirará el examen y se procederá a la ejecución del procedimiento contemplado para estos casos por la Universidad.
* El examen se deberá responder únicamente en las hojas provistas.
* No se podrá tipear en PC o Tablet durante el examen. Solo está permitido utilizar pad o mouse.
* Condiciones de aprobación: 60 puntos de respuestas completamente correctas sobre 100, lo cual determina una nota de 4. A partir de allí la calificación es proporcional.
* Duración máxima del examen: 2:00 horas, sin excepción. Hacer una buena administración del tiempo siendo breve en las respuestas respondiéndolas concretamente.
  1. (10 puntos) Responder las siguientes preguntas de selección múltiple (varias respuestas posibles por pregunta):
  2. (2,5 puntos) Basado en el artículo “A Review of Data Valuation Approaches”, ¿Cuál de los siguientes es un desafío compartido por varios modelos de valuación de datos identificados en el artículo? (una respuesta correcta)

1. La falta de algoritmos de inteligencia artificial aplicables al análisis de datasets abiertos.
2. La ausencia de marcos regulatorios que prohíban la monetización de datos.
3. La dificultad para estimar el valor de los datos de manera aislada, sin conocer su contexto de uso.
4. La escasez de técnicas para almacenar datos históricos en repositorios digitales.
   1. (2,5 puntos) Basado en el texto del capítulo "Initial Requirements and Use Cases" del libro Beginning Database Design de Churcher) ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones reflejan buenas prácticas al momento de definir los requerimientos iniciales para un sistema basado en bases de datos, según el texto? (dos respuestas correctas)
5. Es preferible comenzar con un prototipo de base de datos funcional y luego ajustarlo según lo que el cliente pida.
6. Es necesario considerar tanto las tareas cotidianas del usuario como los datos que estas generan para definir los casos de uso.
7. Las excepciones o irregularidades pueden resolverse fácilmente más adelante, una vez implementado el sistema.
8. El analista debe comprender profundamente el problema del cliente, incluso mejor que el propio cliente en algunos aspectos.
   1. (2,5 puntos)¿Cuáles de las siguientes situaciones representan ejemplos clásicos de anomalías de actualización en una base de datos mal normalizada? (dos respuesta correctas)
9. Tener múltiples columnas con el mismo tipo de dato para representar repeticiones, como Uso1, Uso2, Uso3.
10. Eliminar una fila para un empleado y como consecuencia perder también el dato del proyecto en el que trabajaba.
11. Tener campos no clave que dependen solo de una parte de la clave primaria compuesta.
12. Usar claves externas en lugar de claves primarias para establecer relaciones entre tablas.

1.4 (2,5 puntos) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las vistas en bases de datos relacionales es correcta?

1. Una vista es una tabla física que se actualiza cada vez que se modifica la base de datos.
2. Una vista permite presentar una parte o transformación de los datos de una o más tablas sin duplicar almacenamiento.
3. Una vista no puede incluir funciones agregadas como SUM o AVG.
4. Una vista requiere tener una clave primaria para poder ser creada.
   1. (20 puntos) Se desea generar un modelo entidad relación con las características:

Se desea modelar un diagrama entidad relación para una aplicación de blogs. Este blog tiene posteos agrupados por categorías. Existen dos tipos de autores de un posteo, los individuales y los institucionales siendo ambos mutuamente excluyentes (un mismo posteo no puede mezclar autores de ambos tipos). Si bien ambas tienen un nombre de usuario (identificador) y una fecha de alta al sitio, los autores individuales cuentan con un nombre, apellido y fecha de nacimiento mientras que los autores institucionales cuentan con una razón social y fecha de alta de la sociedad. Un posteo es una publicación que puede ser escrita por uno o varios autores individuales. Los autores institucionales, no pueden ser varios para un mismo post sino a lo sumo uno solo. De un posteo se cuenta, además de su autor con un identificador, un título, una fecha de creación, y el link al artículo. Cada posteo pertenece a una categoría. Las categorías pueden depender de otras categorías jerárquicamente. De cada categoría se cuenta con un id y su nombre. Los usuarios son quienes se suscriben al sitio y pueden ser free o pagos, pudiendo de cambiar de situación al momento de realizar un pago. De cada usuario se cuenta con su id, nombre y mail y tipo de suscripción. De un pago se cuenta con un identificador, una fecha y un medio de pago. Los medios de pago pueden ser tarjeta de crédito, de débito o billetera virtual.

1. (10 puntos) Realizar el modelo conceptual de este modelo
2. (10 puntos) Realizar el modelo lógico
   1. (25 puntos) La empresa *TravelPro* gestiona reservas de clientes en hoteles internacionales. Actualmente, la información está almacenada en una única tabla con la siguiente estructura:

IDCliente

ClienteNombre

ClienteEmail (\* pueden existir varios emails por cliente)

IDHotel

HotelNombre

IdCiudadHotel

CiudadHotel

IdPaisHotel

NombrePaisHotel

FechaCheckIn

FechaCheckOut

HabitaciónTipo

IdGerenteHotel

NombreGerenteHotel

IdiomasGerenteHotel (\* un gerente puede hablar varios idiomas)

NivelIdiomaGerenteHotel (\* se repite para cada idioma de cada gerente indicando su nivel)

* Cada cliente puede tener múltiples correos electrónicos.
* Un cliente puede alojarse varias veces en distintos hoteles (en distintas fechas).
* Cada hotel está ubicado en una única ciudad, y cada ciudad pertenece a un país.
* Cada hotel tiene un único gerente asignado.
* Cada reserva corresponde a un cliente, un hotel y queda registrada con su fecha de check-in y check-out.
* Un gerente puede hablar varios idiomas y por cada idioma se tiene el nivel que puede ser básico, intermedio y avanzado.

1. (5 puntos) Definir la clave primaria mínima de la entidad considerando los atributos existentes.
2. (20 puntos) Llevar la estructura a 3era forma normal.

4. (30 puntos) Se define el siguiente modelo de datos lógico:

Hotel(IdHotel (PK), NombreHotel, DirecciónHotel)

Reserva(IdReserva (PK), FechaCheckIn, FechaCheckOut, MontoReserva, IdHotel (FK→Hotel), IdCliente (FK→Cliente))

Cliente(IdCliente (PK), NombreCliente, MailCliente)

**Hotel**

| **IdHotel** | **NombreHotel** | **DirecciónHotel** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Gran Hotel Playa | Av. Costera 123, Miami |
| 2 | Resort Montaña Azul | Ruta 5 Km 12, Bariloche |

**Cliente**

| **IdCliente** | **NombreCliente** | **MailCliente** |
| --- | --- | --- |
| 100 | Laura Fernández | laura.fernandez@email.com |
| 101 | Martín González | martin.gonzalez@email.com |

**Reserva**

| **IdReserva** | **FechaCheckIn** | **FechaCheckOut** | **MontoReserva** | **IdHotel** | **IdCliente** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 500 | 2025-06-01 | 2025-06-07 | 800000 | 1 | 100 |
| 501 | 2025-06-15 | 2025-06-20 | 950000 | 2 | 101 |
| 502 | 2025-07-05 | 2025-07-10 | 1200000 | 1 | 101 |
| 503 | 2025-08-01 | 2025-08-05 | 450000 | 2 | 100 |

1. (5 puntos) Indicar qué devuelve el siguiente query:

SELECT

cl.IdCliente,

cl.NombreCliente,

SUM(r.MontoReserva) AS TotalReservado

FROM

Cliente cl

INNER JOIN

Reserva r ON cl.IdCliente = r.IdCliente

WHERE

cl.NombreCliente LIKE '%z'

AND MontoReserva > 800000 OR IdReserva >= 502

GROUP BY

cl.IdCliente, cl.NombreCliente;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. (5 puntos) Indicar los errores del siguiente query;

SELECT

h.NombreHotel

r.MontoReserva

SUM r.FechaCheckIn,

FROM

Hotel h

INNER JOIN

Reserva r

INNER JOIN h.IdHotel = r.IdHotel

ORDER BY

NombreHoteles;

HAVING

r.MontoReserva > 700000

1. Completar los siguientes queries:

|  |  |
| --- | --- |
| (10 puntos) Devolver un SQL con el total reservado por Cliente (Id y Nombre) en los hoteles cuyo nombre comiencen con "Gran", para aquellas reservas cuyo monto sea mayor a 500.000, y que el monto total reservado por Cliente sea mayor a 5.000.000.  SELECT cl.IdCliente, cl.NombreCliente, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ AS TotalReservado  FROM  Cliente cl  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Reserva r \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  INNER JOIN  Hotel h ON r.IdHotel = h.IdHotel  WHERE  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  GROUP BY  cl.IdCliente, cl.NombreCliente  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | (10 puntos) Devolver un listado completo de todas las reservas cuyo monto esté entre 300.000 y 1.000.000 inclusive, mostrando también los datos del hotel correspondiente si la reserva está asociada a uno, o NULL en los datos del hotel si la reserva no tiene hotel asignado.  SELECT  r.IdReserva,  r.FechaCheckIn,  r.FechaCheckOut,  r.MontoReserva,  h.IdHotel,  h.NombreHotel,  h.DirecciónHotel  FROM  Reserva r  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  WHERE  r.MontoReserva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 300000 AND 1000000 |

5. (15 puntos) Existen 10.000.000 de reservas, 40 hoteles y 15.000 clientes. Las reservas se suelen consultar fecha de check in y fecha de check out, los hoteles por nombre y los clientes por mail. Indicar qué índices propondría para cada una de las tablas justificando. En caso de faltar información indicarlo.