****

| FACULTAD: | Tecnología Informática | | |
| --- | --- | --- | --- |
| CARRERA: | Ingeniería en Sistemas Informáticos | | |
| ALUMNO/A: | Facundo Julian Serrano | | |
| SEDE: | Bs As | LOCALIZACIÓN: | Boulogne |
| ASIGNATURA: | Base de Datos Avanzada | | |
| CURSO: | A | TURNO: | Noche |
| PROFESOR: | Morteo | FECHA: | 24 de junio de 2025 |
| TIEMPO DE RESOLUCIÓN | 4 horas | EXAMEN PARCIAL NÚMERO | 2 |
| MODALIDAD DE RESOLUCIÓN: | | Individual | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE:   1. Conocer la problemática vinculada con la administración y seguridad de Bases de Datos. 2. Comprender las soluciones posibles a los problemas proceso controlar transacciones individuales y concurrentes. 3. Forma profesional de la entrega del parcial. | | | |

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Se considerarán:

* La precisión del alumno en las respuestas brindadas
* El dominio de los temas planteados
* Forma adecuada de presentación del parcial.

**CALIFICACIÓN**:

Se evalúa sobre un máximo de 100 puntos y para aprobarlo deben obtener un mínimo de 60 puntos EN CADA UNA DE LAS PARTES.

Cien puntos equivalen a un 10(diez). Cada pregunta tiene un valor de 1,5 puntos. El punto restante es de concepto.

TIEMPO PARA LA RESOLUCION Y ENTREGA. El examen debe ser entregado en el área reservada para el segundo parcial en la plataforma ULTRA antes de las 23 horas.

ENTREGAR EL PARCIAL EN WORD

1. ¿Qué es una Transacción Compensadora y para que se utiliza? Proporcione un ejemplo.

Una transacción compensadora es aquella que se utiliza para revertir las subtransacciones ***t***de una transacción **T** que ha sido dividida en varias subtransacciones.

Por cada ***t(i)*** debemos tener una ***tc(i)*** que revierta sus cambios y estas deben ejecutarse en orden inverso, empezando por la ultima

Ejemplo: Una transaccion bancaria. En este caso de uso de negocio, podriamos identificar distintas subtransacciones:

* Congelar monto cuenta destinatario
* Aumentar monto cuenta destino
* Actualizar tabla de movimientos. Dos inserciones (una para la salida y la entrada de las respectivas cuentas)
* <Distintos procesos de negocio> Como por ejemplo actualizar puntos de promociones, etc
* Liberar monto cuenta destinatario

Si alguno de estos llegase a fallar, revertriamos toda la transaccion y los estados de cuenta deberian quedar consistentes.

1. “La actualización diferida requiere de un proceso posterior a la terminación de la transacción.” V/F. Explicar y relacionar con el concepto de idempotencia

Verdadero: **Cuando se termina la transacción, primero se escriben los datos en un log persistente y luego de esto se aplican los cambios a las tablas. Esto lo que permite es recontruir los datos en caso de un problema.**

En cuanto a la idempotencia, esta se define como la capacidad de ejecutar una transaccion multiples veces y obtener siempre el mismo resultado. Esto permite que si una transaccion falla, el sistema la replique durante una recuperacion y aunque se ejecuto dos veces, el estado no es inconsistente.

1. Los protocolos de bloqueo de dos fases, ¿aseguran el interbloqueo y la secuenciación? Explicar.

Los protocolos de bloqueo de dos fase **SI** aseguran la secuenciacion, ya que tiene las fases de *crecimiento* y *decrecimiento*, donde se piden y liberan los bloqueos necesarios para la transacción.

A su vez, **NO** aseguran que no haya interbloqueos ya que el protocolo no tiene influencia en el pedido de bloqueos al planificador

1. ¿Qué es una técnica con expropiación? Explique el esquema herir-esperar

Es una aproximación para prevenir interbloqueos. Esta se basa en que si una transacción ***T2*** pide bloqueo sobre un conjunto bloqueado por ***T1***, se expropia el bloqueo concedido a ***T1*** y esta se retrocede. Adicionalmente, se les agrega a todas las txns una marca temporal que sera utilizada por el sistema para las disputas.

El esquema herir-esperar es aquel donde en una disputa en la que TI pide un bloqueo concedido a TJ, TI puede esperar sólo si tiene una marca temporal mayor que la de TJ (es decir, Ti es más reciente que TJ).

1. ¿Qué son las conversiones de bloqueos, cuales conoce y para que podrían utilizarse?

Las conversiones de bloqueo son las tecnicas que permiten cambiar el nivel de privilegio de un bloqueo. Se utilizan durante las fases de **crecimiento** y **decrecimiento** para optimizar los recursos

1. Complete el siguiente cuadro:

|  | Efectos en el sistema | Solucion |
| --- | --- | --- |
| Lectura Sucia | El sistema trabaja con datos que aun no han sido confirmados por otra transaccion | Implementar un bloqueo correcto de los datos con los que trabajará la transaccion y liberarlos cuando sean seguros de acceder por otra transaccion |
| Inanición | Una transaccion queda esperando indefinidamente a que se libere un recurso que es bloqueado por otras que piden un menor nivel de acceso | El gestor de bloqueo debera conceder permisos basado en reglas que consideren marcas temporales de modo que solo se concedan bloqueos que hayan sido pedidos antes |
| Interbloqueo | Dos o mas transacciones dependen mutuamente de que la otra libere recursos por tanto no pueden avanzar | El gestor de concurrencia debe poder detectar esta situacion y ser capaz de hacer rollback sobre una de las dos |