

El valor del examen es 10 puntos, la pregunta 5 es opcional por un punto extra.

Instrucciones. La duración del examen 80 minutos. El marco de sus respuestas son los objetivos de la UEA que transcribo a continuación:

1. Ventajas de emplear bases de datos
2. Explicar modelos de bases de datos
3. Diseñar y sustentar diseño de base de datos para una operación eficiente
4. Construir y probar aplicaciones cliente- servidor con bases de datos

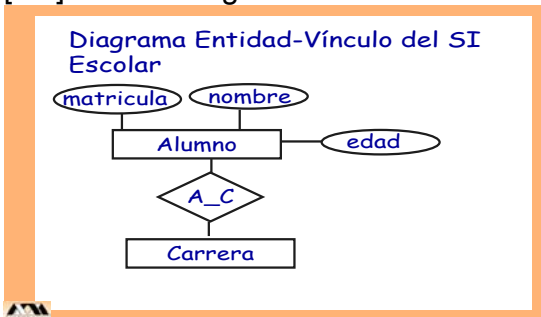
Responda utilizando en forma resumida, use el sentido común y en su caso describa con claridad el desarrollo de su solución. El valor de cada pregunta está entre “[“, “]” (su respuesta debe mostrar sus capacidades de Ing. en Computación y en las áreas de las UEAS relacionadas con este curso.

1. [2.0] Para una base de datos distribuida dibuje un diagrama entidad-vínculo y suponga donde ubicaría los datos, pero de manera que sea **un mal diseño por fragmentación y replicación**. Explique y escriba al menos dos razones de porqué es un mal diseño.

2. [2.0] En un ambiente de bases de datos distribuidas explique brevemente (con cuatro puntos al menos) el concepto de Date (Cap. 20): **“Protección para la inversión en la aplicación”**:

[illegible]

3. [3.0] Para el diagrama



I. Defina una restricción de integridad explícitamente:

II. 2. Defina un ejemplo de un procedimiento disparador:

III. Explique como diseñaría y ajustaría las ubicaciones del modelo anterior para hacer una base de datos distribuida de la UAM para las unidades Azcapotzalco, Cuajimalpa(no tiene instalaciones), Iztapalapa, Lerma(no tiene instalaciones) y Xochimilco. Note que Lerma y Cuajimalpa no tienen intalaciones de cómputo pero están cerca y conectadas como clientes con Azcapotzalco (servidor).

IV. Escriba unas tuplas para la base de datos distribuida SI Escolar siguiendo la regla de oro:

Docente: Dr. Carlos Barrón Romero

4. [3.0] Dados los datos de una BD distribuida en tres sitios:

Velocidad de Transmisión = 100,000 bits/seg.

Retardo = 0.01 seg.

V {V#, Vendedor, Estatus}, instancias= 100 en sitio A, cada instancia de (100 bits)

P {P#, PARTE, Precio}, instancias= 200 en sitio B, cada instancia de (50 bits)

VP {V#, P#, CANT}, instancias= 1,000,000 en sitio C, cada instancia de (50 bits)

Los catálogos de P (partes) y V (Vendedores) son fijos, por otro lado, VP es constantemente actualizado, o sea, cambia constantemente.

a) ¿De que forma y **cuanto tiempo de transmisión se ahorra** (haga el cálculo, suponiendo que todos los vendedores y todas las partes se usan en las instancias de VP) en el sitio C para realizar la consulta (V Θ VP Θ P)?

b) Constantemente se requieren consultas de lo que vende un vendedor en A y en B como la que sigue:

((V Θ VP Θ P) WHERE V# = 'V2')) {Vendedor, SUM(CANT)*Precio(P#)}

¿Con la distribución descrita en el enunciado, explique de qué forma se pueden hacer que las consultas sean eficientes en A y en B?

5. [1.0] Explique con un ejemplo como Ing. En Computación, ¿Cuál es la utilidad de conocer los costos o presupuestos de proyectos de SI y compararlos (por ejemplo, por porcentajes) con costos o presupuestos de otros proyectos?
