



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS



INGENIERÍA TELEMÁTICA UNIDAD DE APRENDIZAJE: BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS EXAMEN FINAL DEPARTAMENTAL

NOMBRE: _____ Sánchez Ramírez Noel Adán _____. GRUPO: __3TV2__

Calificación: _____ FECHA: 22 de enero de 2021

INSTRUCCIONES: RESOLVER TODOS LOS REACTIVOS Y PROBLEMAS.

Escribir de forma clara y concisa (indicar procedimiento y resultado).
(el examen consta de 3 páginas).

FAVOR DE APAGAR EL CELULAR O COMPUTADORA, DE NO ATENDER LA INDICACIÓN SE LE CANCELARA EL EXAMEN Y SU CALIFICACIÓN SERA DE CERO.

1. ¿Describe las diferencias entre una base de datos centralizada y una distribuida?

Una base de datos está ubicada en un solo lugar, es de enfoque un tanto tradicional. Pero para una base de datos distribuida es de que esta no se encuentra en una única dirección, pero la base de datos se controla mediante un DBMS.

2. ¿Qué es el motor de la base de datos?. Describe los elementos y características.

Es un componente subyacente que un sistema de base de datos utiliza para la creación, lectura, actualización y eliminación (CRUD) además de que es la conexión entre

3. ¿Describe al menos un modelo de base de datos distribuidas?

Modelo central de suscriptores/múltiples editores. Este modelo aborda la necesidad de consolidar datos en un sitio centralizado y proporcionar solo datos locales a los sitios locales. Dado que varios publicadores escriben en la misma tabla de suscripción, tiene una equivalencia a la topología de red estrella.

4. ¿Qué son los Agentes y como se relacionan con las bases de datos distribuidas?

Los agentes proporcionan un servicio de apoyo hacia los administradores para la ejecución de aplicaciones de bases de datos. Un agente puede guardar respaldos, y de esa forma el administrador no tiene que hacerlo de forma manual.

5. Describe los métodos para distribuir datos en múltiples servidores de base de datos.

Distribución de transacciones y replicación de datos.

6. Describe que es Publisher, Distributor and Susbscribers y cuáles son sus funciones.

- **Publisher:** Se encarga de generar el proceso de replicación y transmitirlo
- **Distribuidor:** Envía la información a los suscriptores
- **Subscribers:** Son aquellos que reciben la información

7. ¿Qué es una publicación?

Un conjunto de artículos

8. ¿Qué es un artículo?

Son tablas y procedimientos

9. Describa en que consiste el método de suscripción push y pull

- **Pull:** El suscriptor inicia la replicación de extracción, básicamente se elige a quién replicarle la información
- **Push:** El agente de distribución se ejecuta en el lado del distribuidor, y el publicador realiza la replicación a cada uno de los suscriptores.

10. ¿Qué es la distribución?

Se podría decir que es el posicionamientos de los datos en el sistema y el esquema bajo el cual se desea realizar, en palabras simples es el medio por el cual fluirán los datos.

11. ¿Qué es replicación?

Es una técnica en la que se hace una copia de forma exacta, esta reside en otra ubicación como una instancia de nuestra base de datos.

12. ¿Qué es el Agente Snapshot, Log Reader, Distribution, Merge?

- **Snapshot:** es un archivo que contiene exactamente igual (esquema, tablas, objetos)
- **Log Reader:** supervisa el registro de transacciones de cada base de datos configuradas, copia las transacciones marcadas.
- **Distribucion:** Este agente aplica instantáneamente la Snapshot inicial al suscriptor y mueve las transacciones a los suscriptores.
- **Merge:** Aplica un snapshot inicial contenida en las tablas hacia los suscriptores.

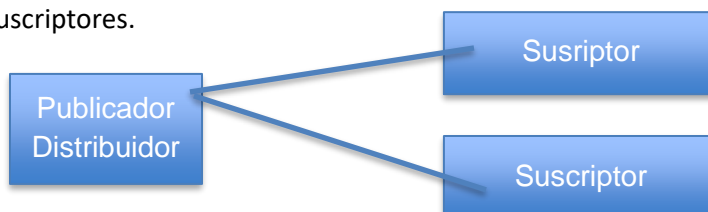
13. Describa lo tipos de Replicación

- **Transaccional:** Son cambios en tiempo real, estos son distribuidos al suscriptor cuando estos son efectuados.
- **Peer-to-peer :** Los cambios efectuados son distribuidos en varias instancias.
- **Snapshot:** Es una copia tal cual de los datos, estos son enviados al suscriptor, no hay alguna revisión de actualizaciones.
- **Merge:** Los actualizaciones pueden ser efectuadas en las publicaciones o en los suscriptores.

14. Describa cada modelo de replicación y realice diagramas.

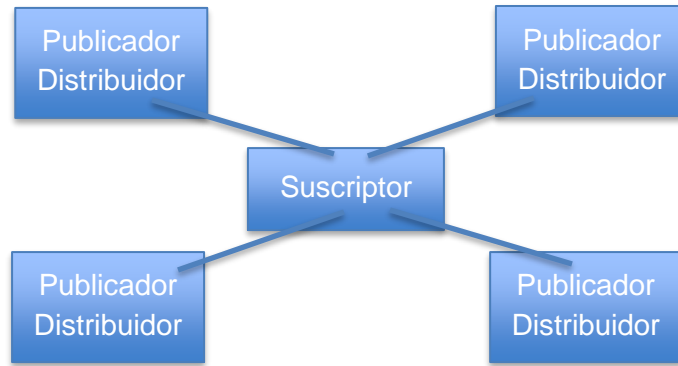
Modelo Central/Dsitribuidor

Este modelo publica y distribuye datos a cualquier número de servidores configurados como suscriptores.



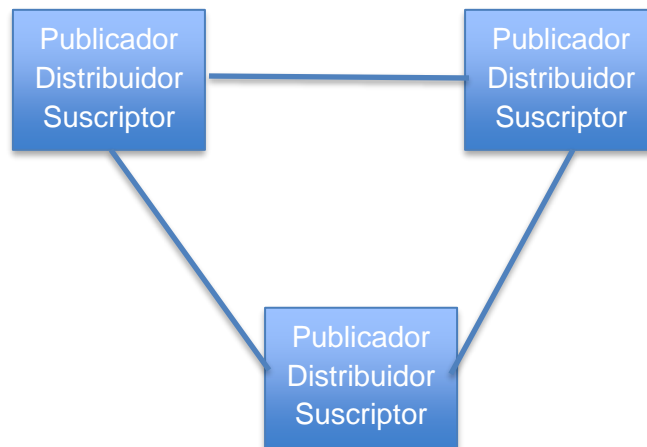
Modelo central de suscriptores/múltiples editores

Este modelo aborda la necesidad de consolidar los datos en un sitio centralizado para proporcionar datos locales a cada sitio según su localidad.



Modelo varios editores/suscriptores múltiples

Este modelo es la implementación al procesamiento de datos totalmente distribuidos. Varios servidores de publicación y de suscripción para que desempeñen un doble papel



15. Escriba las sentencias para dar de alta un usuario

CREATE USER NOEL FOR LOGIN Noel WITH DEFAULT_SCHEMA = MiEsquema

16. Escriba las sentencias para dar permisos de escritura y actualización a un usuario

Actualización

USE database

GRANT UPDATE ON DATABASE :: database TO username

Escritura

USE database

GRANT INSERT ON DATABASE :: database TO username

17. Escriba las sentencias para cambiar el tamaño de la base de datos.

Para eso, debemos modificar la parte física y lógica de la base de datos

ALTER DATABASE [database]

MODIFY FILE(NAME = database ', SIZE = 20,MAXSIZE = 500)

GO

ALTER DATABASE [database]

MODIFY FILE(NAME = ' database_log', SIZE = 20,MAXSIZE = 500)

18. Escriba las sentencias para realizar un snapshot a la base de datos.

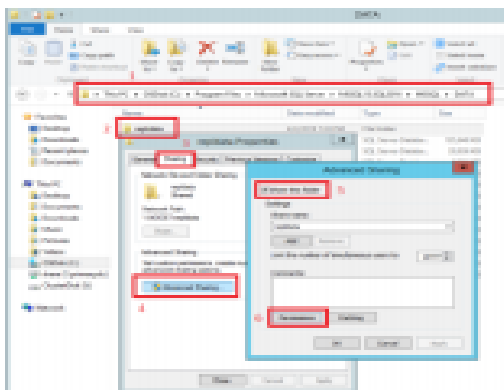
**CREATE DATABASE DatabaseSNAP ON (NAME = database, FILENAME ='database_path') AS
SNAPSHOT OF [database];**

19. Utilice los diagramas y enumerarlos de acuerdo al modelo que propongan, para describir cada proceso se tiene que realizar para una distribución y replicación de datos.

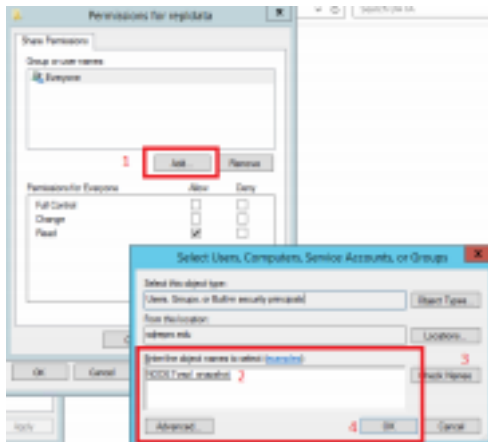
Problema: En la academia de UPIITA se desea tener una alta disponibilidad y escalabilidad de los datos, por lo que contratan a Ingenieros para que les ofrezca soluciones de replicación.

Se usará una replicación (Publicador, distribuidor, suscriptor)

Se crean recursos compartidos para la carpeta de instantáneas y asignamos permisos.



Seleccionamos los usuarios, equipos, cuentas de servicio o grupos.

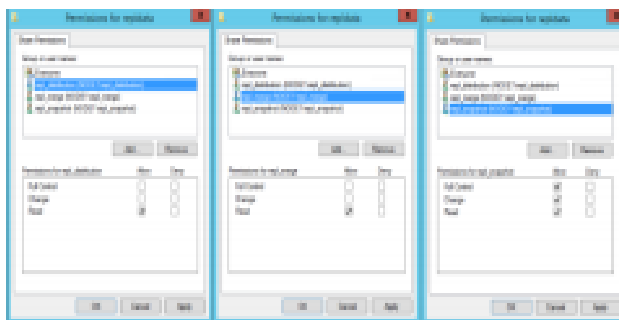


Después de que agregamos las cuentas, se asignan los permisos para

Repl_distribution : lectura

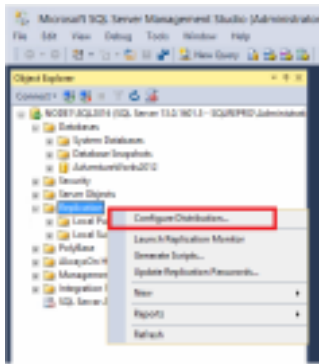
Repl_merge: Lectura

Repl_snapshot: control total

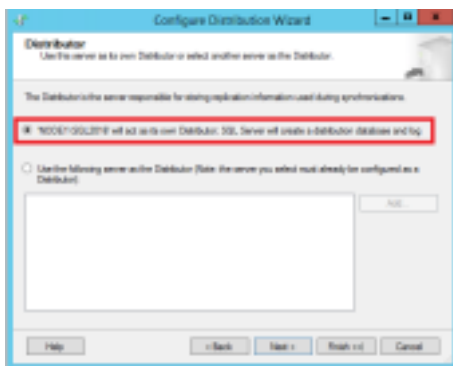


Configuración de la distribución en el publicador

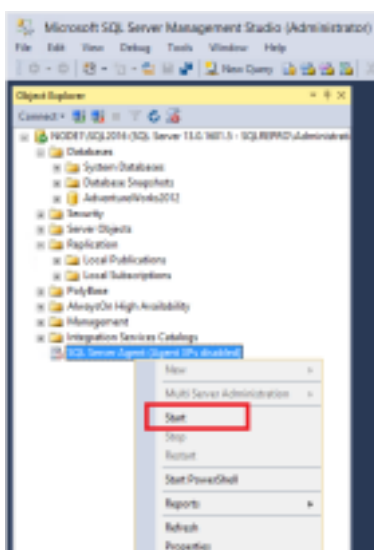
En SQL server vamos a las configuraciones donde esté la carpeta de replicación y configuramos la distribución



Se inicializará un asistente para configurar la distribución y este creará una instancia de SQL server como se muestra en la siguiente figura.



Una vez que tenemos esa instancia, la iniciamos para tener el proceso del distribuidor corriendo



Después creamos usuarios que tendrán referencia a grupos o a estos usuarios para la replicación que posteriormente serán asignados mediante un mapeo que terminarán

quedando de la siguiente manera

