

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

Roberto Elvira Enríquez

Otoño 2023

Ángel Gabriel López Alvarado

**Actividad 10: Buenas prácticas en una base de datos**

Administración de Base de Datos

Índice

Introducción ……………………………………………………………………………… 3

Buenas prácticas en bases de datos ……………………………………………….... 3

Modelado y diseño ……………………………………………………………… 3

Programación ………………………………………………………………….....4

Seguridad …………………………………………………………………………5

Integridad ………………………………………………………………………….6

Conclusión ………………………………………………………………………………..6

Referencias ……………………………………………………………………………….7

Introducción

Las buenas prácticas en el diseño y gestión de una base de datos son fundamentales para garantizar que una base de datos sea eficiente, segura y escalable. Estas son muy benéficas porque ayudan a que las bases de datos se protejan de cualquier ataque o software malicioso ya sea dentro o fuera de la organización. Debemos de tener esto en cuenta al momento de crear y administrar bases de datos para así no tener ningún problema en un futuro. A continuación, se explica a detalle los diferentes tipos de prácticas que se suelen utilizar en las bases de datos.

Buenas prácticas

**Modelado y diseño**

**Estandarización de términos**: En pocas palabras, se refiere a cómo se accede y se da mantenimiento a los objetos de la base de datos; establece convenciones en el nombrado de la base de datos y sus objetos, estandarizarlo y apegarse a el.

**Normalización y rendimiento:** Acceso a la información; normalizamos los datos cuando menos hasta la tercera forma normal, sin comprometer su rendimiento, ayuda a la incongruencia entre el esquema (modelo de datos) y la base de datos.

**Análisis de requerimientos y utilización de índices:** Se recomienda que al diseñar las entidades se identifiquen sus consultas, llaves primarias, foráneas e índices.

**Uso de diccionario de datos:** Esto ayuda a los problemas que haya de integridad e inconsistencia de los datos.

**Manejo de textos y BLOB:** Se recomienda evitar guardar estos tipos de datos en la base de datos y guardar en su lugar la ruta de dónde se encuentra a fin de que el software correspondiente lo manipule correctamente.

**Manejo de valores nulos:** Minimizar el uso de valores nulos para que así no se malinterprete la información al momento de convertir un campo vacio.

**Programación**

**Documentación de objetos SQL:** Documentar los SP’s, triggers, y demás programas para que después no haya alguna confusión sobre los mismos.

**Uso de cursores como simulación de programación estructurada:** Evitar usarlos debido a que sí no se tiene cuidado se empiezan a formar exponencialmente árboles, gastando recursos y por tanto tiempo de ejecución.

**Uso de estadísticas y uso de optimizador:** Revisar siempre el plan de acceso a ejecutarse y verificar que usa los índices adecuadamente.

**Envío de mensajes innecesarios:** Usar SET NOCOUNT ON/FEEDBACK OFF al inicio de batches, SP’s y triggers.

**Centralización de la lógica del negocio en el manejador:** No permitir a las aplicaciones front-end consultar o manipular datos directamente usando sentencias SQL, en su lugar crear SP’s para así tener un acceso consistente en todos los módulos de la aplicación.

**Centralización de tareas sencillas en el front-end:** Realizar tareas de validación sencillas en el front-end.

**Manejo de recursos:** No hacer llamadas a funciones repetidamente dentro de un programa, hacer la llamada una vez y guardarlo en una variable.

**Seguridad**

**Administración de usuarios:** Se recomienda desbloquear a usuarios que vayan a utilizar las bases de datos para así no tener usuarios que no vayan a hacer un buen uso de la base de datos, esto ayuda a garantizar la seguridad y el rendimiento de la base de datos.

**Segregación de funciones:** Al dividir los roles, es decir, el usuario con mayores privilegios no sea el mismo que tiene la cuenta con mayores privilegios en la base de datos, se obtendrá administrar mejor la seguridad de la información que contienen las bases de datos.

**Cambio de contraseña:** Cambiar la contraseña la primera vez para que no cualquiera puede autenticarse y así no hacer mal uso de la información.

**Controles de acceso:** Restringir el acceso a los usuarios a partir de un nombre de usuario y una contraseña. Con esto se evita que algún usuario entre con otro registro.

**Limitar número de sesiones:** Es recomendable limitar el numero de accesos que un usuario ingresa al motor de base de datos, del mismo modo limitar el tiempo en que un usuario está inactivo dentro de la base de datos para que así esa cuenta no sea usada por otra persona para fines perjudiciales.

**Encriptación:** Además de encriptar la información dentro de una base de datos, se debe de encriptar las contraseñas de los usuarios, esto limita exclusivamente el acceso sólo al personal que tienen los permisos para acceder a esa información.

**Respaldos y restauraciones:** Realizarlo con precisión, completos y de manera oportuna para no perder ningún tipo de información dentro de la base de datos.

**Integridad**

**Integridad referencial:** Asegura que los registros de tablas relacionadas son válidos y que no se borren o cambien datos relacionados de forma accidental.

**Integridad de entidad:** Se asegura que cada entidad tenga una llave primaria (clave única), evitando la duplicidad de los datos y asegurando la identificación única de cada registro.

**Integridad de domino:** Definen los valores permitidos para cada atributo de la tabla, asegurando que los datos ingresados cumplan con las restricciones establecidas.

**Integridad de integridad de usuario:** Son reglas personalizadas que pueden ser definidas por el usuario para garantizar la integridad de los datos según sus necesidades específicas.

Conclusión

Como hemos visto existen varias prácticas para que nuestra base de datos funcione de una manera eficaz y sobre todo segura; asimismo que su rendimiento no se vea afectada por las tareas que se realizan y por los usuarios que estén conectados.

Debemos de tener en cuenta que cualquier acción que hagamos dentro de nuestra base de datos se verá reflejada dentro de los resultados que deseamos obtener, por ello es importante siempre monitorear todo lo que se haga y en qué momento se hace ya que con esto se logra tener un buen performance y una buena optimización.

Referencias

del Pilar Angeles., M. (s/f). *Buenas Prácticas en Bases de Datos*. Unam.mx. Recuperado el 15 de octubre de 2023, de https://www.redisybd.unam.mx/rss/ponencias/BPBD.pdf

(S/f). Edu.ec. Recuperado el 15 de octubre de 2023, de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/3758/T-PUCE-3805.pdf?sequence=1&isAllowed=y

(S/f). T-PUCE-3805.pdf. Recuperado el 15 de octubre de 2023, de http://T-PUCE-3805.pdf