

Curso : Programación Avanzada de Base de datos
Elaborado : José León Cabel
Aprobado : Iván Aguilar (Director responsable)



LINEAMIENTOS PARA EL PROYECTO FINAL

I) FINALIDAD

Aplicar los conocimientos impartidos en lo que se refiere a la construcción de objetos asociados a la implementación de una aplicación empresarial con bases de datos en SQL Server.

II) OBJETIVO

En base a los conceptos recibidos en el curso de Diseño y Programación de Base de Datos, el proyecto integrador del curso de Programación Avanzada de Base de Datos tiene como objetivo principal que el alumno este en capacidad de implementar los principales objetos que son parte del desarrollo de una aplicación empresarial desde la óptica de la programación de base de datos. Se busca conseguir lo siguiente:

- Implementar restricciones que garanticen la integridad de los datos almacenar en la base de datos correspondiente.
- Construir e Identificar la importancia de las vistas dentro de las opciones de consultas de una aplicación empresarial.
- Construir procedimientos almacenados que encapsulen funcionalidad de consulta y/o actualización de datos, que serán consumidos por una aplicación empresarial.
- Implementar funciones y tipos de datos propios del desarrollador, para incrementar la funcionalidad de los objetos construidos en la base de datos.
- Conocer que son las consultas paginadas y como se implementan.
- Conocer que es una transacción y aprender a implementar escenarios transaccionales para aquellos casos que ameriten el manejo de actividades de carácter atómico dentro de un proceso en la base de datos.
- Establecer la importancia de los disparadores para efectos de auditoria en cuanto a las acciones derivadas de actualización de las tablas más importantes de la aplicación.
- Conocer criterios de seguridad para la obtención de copias de respaldo y su restauración en escenarios empresariales.

Esto permitirá evaluar de manera objetiva al participante y que demuestre en un proyecto integrador la aplicación correcta de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de los temas tratados en el curso.

III) METODOLOGÍA

Se deben seguir las instrucciones dadas en el presente documento, esto aunado a una constante investigación sobre los temas involucrados en el desarrollo del proyecto.

IV) DESARROLLO DEL PROYECTO

1. Herramientas:

- SQL Server (2019)

2. Tema del proyecto y conformación de equipos de trabajo

Cada equipo de proyecto elegirá un tema de manera libre, que puede ser un caso asociado a su entorno laboral o cualquier otro donde se tenga un conocimiento sustentado de las reglas de negocio procesos empleados en el mismo. **Queda totalmente fuera de toda elección un sistema de Ventas**, dado que este es el que se desarrolla como caso piloto dentro del curso.

Sería recomendable tomar como proyecto el desarrollado en el curso anterior de Diseño y Programación de Base de Datos, dado que ya se tiene un conocimiento sustentado del mismo (siempre y cuando no sea un tema de ventas como ya se indicó)

Los grupos serán conformados por un máximo de cinco (5) integrantes. Cada equipo de proyecto deberá elegir a un jefe de equipo, el cual coordinará de forma directa con el instructor del curso sobre cada corrección o sugerencias a efectuar en el desarrollo del proyecto. Cabe resaltar que, si en el transcurso del ciclo los integrantes del grupo se retiran, los que quedan asumen el 100% del proyecto, debiendo cumplir con los avances en las fechas comprometidas.

3. Entrega del proyecto:

El proyecto deberá sustentarse en la última semana del curso (semana 16), con los siguientes entregables:

- Diagrama de Gantt con el cronograma de avance del proyecto
- Diagrama Entidad relación de la base de datos a implementar
- Base de datos implementada en SQL Server 2019 incluyendo un mínimo 8 tablas (mínimo 1 de ellas tabla de detalle), 20 registros de prueba de en cada tabla principal.
- Script con la creación de la base de datos, tablas, llaves primarias, foráneas y constraints.
- Scripts con la inserción de los 20 registros por cada tabla.
- Scripts con la implementación de un mínimo de 5 vistas.
- Scripts con la implementación los procedimientos almacenados de mantenimiento de las tablas maestras de la BD.
- Script con la implementación de un procedimiento almacenado que maneje un escenario transaccional.
- Script con la implementación de un procedimiento almacenado que maneje consulta paginada.
- Implementación de los disparadores respectivos para la auditoria de por lo menos 3 tablas.
- Entrega de un breve manual con una descripción funcional de la base de datos
- Todo este material debe entregarse en un archivo “zip” en una actividad que se publicara en el ISIL + en la semana 16.

4. Evaluación:

La nota del proyecto estará estrechamente ligada a:

- a) La entrega de avances en las fechas indicadas. Cada avance será evaluado bajo lo indicado líneas más adelante.
- b) El cumplimiento en la entrega del contenido completo del proyecto.
- c) Del nivel de complejidad con la que el grupo ha diseñado su tema
- d) El alumno está en la plena libertad de implementar conceptos adicionales que enriquezcan el caso, sin salirse obviamente del contexto y objetivo del mismo.
- e) La nota final se obtendrá de acuerdo a la siguiente ponderación y restricciones:
 - Avance 1 = Semana 4
 - Avance 2 = Semana 8
 - Avance 3 = Semana 14
 - Avance 4 = Semana 16 (Sustentación Final)

5. Seguimiento:

Desde la cuarta semana del curso el instructor efectuará un seguimiento de la evolución del proyecto, de acuerdo al cronograma que se detalla líneas más abajo. En total serán 4 avances, los cuales se detallan a continuación:

5.1 Avance Nro. 1:

Fecha de entrega: Semana 4

Entregables:

- Gantt del proyecto (plan de trabajo de las 16 semanas).
- Los archivos MDF y LDF de la base de datos con las tablas, llaves primarias, foráneas y constraints. De ser posible con algunos registros de prueba en cada tabla. Puede también entregar el script con la implementación de dichos objetos.
- NOTA: En caso de que no se tenga la base de datos, el grupo como mínimo deberá entregar el modelo E/R Lógico de su base de datos. No menos de 8 entidades debidamente relacionadas (mínimo con una relación de muchos a muchos, generando la respectiva tabla de detalle o entidad asociativa), con sus respectivas llaves primarias y foráneas. Debe construir el modelo E/R lógico con el modelador TOAD y la imagen incrustarla en un documento WORD.
- Todo lo debe empaquetar en un archivo "zip" y publicarlo en la respectiva actividad en ISIL +.

5.2 Avance Nro. 2:

Fecha de entrega: Semana 8

Entregables:

- La base de datos implementada en SQL Server, con el mínimo de tablas ya indicadas, llaves primarias, foráneas, constraints y 20 registros en cada tabla.
- Definición de por lo menos 5 índices en las tablas y campos que lo justifiquen
- Implementación de 5 vistas.

- Todo lo debe empaquetar en un archivo “zip” y publicarlo en la respectiva actividad en ISIL +.

5.3 Avance Nro. 3

Fecha de entrega: Semana 14

Entregable:

- Scripts con la creación los procedimientos almacenados de mantenimiento para 5 de las tablas de la base de datos del proyecto. Los scripts deben incluir las respectivas pruebas.
- Script con la creación de un procedimiento almacenado que contenga un escenario transaccional, con su respectiva prueba.
- Todo lo debe empaquetar en un archivo “zip” y publicarlo en la respectiva actividad en ISIL +.

5.4 Sustentación del proyecto

Fecha de sustentación: Semana 16

Entregable:

Todo lo implementado en los avances previos más:

- La implementación un procedimiento almacenado que maneje una consulta paginada con por lo menos 2 criterios.
- Implementación del escenario de auditoria de datos basados en disparadores y las tablas de auditoria para por lo menos 4 de las tablas de la base de datos del proyecto.
- Entregar los archivos MDF y LDF de su base de datos y el informe en un archivo “zip” y publicarlo en la respectiva actividad en ISIL +.

6. Estructura del Informe Final (Microsoft Word)

Los trabajos deben presentar las siguientes características:

- Elaborado en MS Word (los gráficos, imágenes, cuadros, o cualquier otro elemento visual deberá estar incrustado en el documento MS Word).
- Hojas de tamaño A4
- Carátula indicando el nombre de la empresa, rubro, curso, nombre de los integrantes (en orden alfabético).
- Índice y páginas numeradas.
- Letra Arial 12 espaciado simple.
- Adicionalmente el trabajo se expondrá utilizando diapositivas en MS Power Point o cualesquiera otras herramientas de presentación.
- Demostración del producto creado

La estructura del documento debe tener la siguiente plantilla:

1. INFORMACION GENERAL

Nombre del Proyecto : Sistema "XXXX"
Integrantes :
Instructor :

2. Objetivos del Proyecto de Implementación de BD.

2.1 Que permitirá la implementación de la base de datos en la organización?

2.2 Que aspectos de la empresa serán beneficiados con la implementación de la base de datos?

3. Alcances del Sistema

3.1 Hasta donde llega el control de la información con la base de datos implementada?

3.2 Que es lo que no se podrá controlar a nivel de información con la base de datos implementada?

4. Descripción técnica

Describe aquí todos los recursos empleados, así como que tipo de software y hardware se requiere para el correcto funcionamiento del aplicativo (procesador, cantidad de memoria RAM, memoria en disco, sistema operativo etc.)

5. Descripción funcional

- *Fundamentación de cada entidad y que se permitirá almacenar en ellas.*
- *Que consultas de negocio permitirá resolver la base de datos como medio de soporte para la toma de decisiones de la organización.*

6. Conclusiones finales

[El grupo debe mencionar como mínimo una conclusión por integrante.]

7. De la presentación y sustentación del proyecto:

Para el día de la sustentación del proyecto (semana 16) se establecerán las siguientes normas:

- Todos los miembros del grupo deben estar conectados el día de la sustentación, con micrófono en correcto estado.
- No habrá fechas de sustentación adicionales.
- El grupo deberá publicar en la actividad respectiva un zipeado con toda la documentación y contenido ya explicado.
- El grupo tendrá un máximo de minutos para exponer su proyecto, dependiendo de la cantidad de grupos existentes, garantizando un mínimo de 15 minutos por grupo. Cada grupo deberá elegir el integrante desde el cual se compartirá la pantalla para poder realizar la exposición. Se sugiere elegir al compañero que tenga el mejor servicio de Internet. Cada integrante del grupo deberá preocuparse por que el día de la exposición tenga un micrófono que le permita participar de manera activa de la sustentación. Al final de la exposición se harán las preguntas del caso por parte del instructor.

NOTA

- Se recuerda que el instructor es un facilitador de conceptos, mas no participa de manera directa en la elaboración del proyecto.
- Los avances pueden mostrar imperfecciones o tópicos que pueden estar incompletos, pero será responsabilidad del grupo entregarlos terminados en el siguiente avance.