

Desarrollo de un Sistema de Gestión de Base de Datos Empresarial con SQL Server

El propósito de este proyecto es diseñar e implementar un sistema de gestión de base de datos para una empresa local de Cajamarca, empleando SQL Server y Transact-SQL (T-SQL) como principales herramientas. El sistema reemplazará el uso de hojas de cálculo, optimizando la eficiencia en el manejo de información y mejorando la seguridad de los datos. Además, incluirá una solución automatizada de respaldos en la nube para garantizar la integridad y disponibilidad de la información..

Componentes del Sistema:

1. **Diseño de Base de Datos:** Diseñar una base de datos personalizada para una empresa que aún no cuente con un sistema de gestión de datos. El modelo debe estar adaptado al rubro del negocio y al tamaño de la empresa, incluyendo la creación de tablas, relaciones, restricciones, índices, procedimientos almacenados, vistas, triggers, funciones, roles de usuarios y políticas de respaldo.
2. **Automatización de Backups:** implementar una solución para asegurar la base de datos. Esto debe lograrse desarrollando un programa o script en cualquier lenguaje que automatice la generación de respaldos y su envío a un almacenamiento seguro en la nube, como Amazon S3. La solución debe garantizar la seguridad y disponibilidad de los datos en todo momento.

Estructura del Informe Final

El informe final que se deberá presentar consistirá en las siguientes secciones:

- I. **Introducción:** presentar el contexto del proyecto, destacando la importancia de la gestión eficiente de datos para las empresas locales. También explicar por qué este sistema es relevante para mejorar la administración de información en la empresa elegida.
- II. **Resumen:** redactar un breve resumen que destaque los principales resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas.
- III. **Objetivos:** identificar y explicar los objetivos generales y específicos del proyecto. Deben enfocarse en redactar objetivos claros, medibles y relevantes, orientados al diseño, implementación y seguridad del sistema de base de datos.
- IV. **Marco Teórico:** Investigación y explicación de los conceptos clave necesarios para el desarrollo del proyecto. Esto incluirá:
 1. **Transact-SQL (T-SQL):** Explicación de las características y ventajas de T-SQL como lenguaje de gestión de base de datos.
 2. **Análisis y Diseño de Bases de Datos:** Metodologías y mejores prácticas para el análisis y diseño de bases de datos.

3. **Seguridad y Optimización en Bases de Datos:** Conceptos de seguridad, roles de usuarios, procedimientos almacenados, vistas, triggers y funciones para optimización y automatización.
 4. **Políticas de Backups:** Estrategias para la creación y gestión de backups, asegurando la integridad y disponibilidad de los datos.
 5. **Almacenamiento en Nube:** Explicar las ventajas del almacenamiento en la nube y cómo este puede integrarse en la solución propuesta.
- V. **Desarrollo del proyecto:** Documentar todo el proceso llevado a cabo para desarrollar el sistema. Esto incluye una descripción detallada del análisis, diseño e implementación del sistema de gestión de base de datos. También se debe incluir el código fuente utilizado, explicaciones claras sobre cada implementación realizada y capturas de pantalla que evidencien el funcionamiento del sistema. Esta documentación será fundamental para demostrar que los objetivos propuestos han sido alcanzados.
- VI. **Conclusiones:** Evaluar los resultados obtenidos y analizar cómo estos cumplen con los objetivos establecidos al inicio del proyecto. Reflexionar sobre los desafíos enfrentados durante el desarrollo y destacar los aprendizajes adquiridos.
- VII. **Recomendaciones:** Proponer mejoras que podrían implementarse en futuras versiones del sistema. También pueden incluir recomendaciones sobre cómo aplicar los conocimientos adquiridos en otros proyectos similares.

Entregables

El informe final debe ser presentado a través del sistema SIA e incluir un enlace al repositorio donde se encuentre el código fuente de la solución automatizada de respaldos. Dado que el proyecto es de carácter grupal, solo un integrante del grupo será responsable de subir la tarea. El informe debe estar redactado de manera clara y profesional, evidenciando el esfuerzo colaborativo y los conocimientos adquiridos durante el curso.