

Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Ciencias
Escuela Profesional de Ciencia de la Computación

Base de Datos

Proyecto Formativo del Curso. Fase I

Presentación del proyecto:

Tipo de letra: Arial, el código de las instrucciones SQL debe estar en Courier New

Tamaño de letra: 12 para el texto, 10 para el código de las instrucciones SQL.

Espaciado: simple

Estructura del proyecto: El proyecto debe contener como mínimo, el índice, la introducción, el enunciado de cada consulta, la solución de cada consulta, la captura en pantalla de la consulta resultado, la conclusión y apéndice.

Presentación: Se entregará una versión de la presentación. Los códigos SQL se deberán adjuntar también.

Forma de envío de los códigos: En el aula virtual, mediante el formulario, dirigido al profesor del curso

Fecha límite de entrega: martes 14 de Julio 2020.

Calificación: Se calificará la estructura del proyecto, la calidad de las consultas, el correcto modelamiento indicando las cardinalidades y la documentación.

El proyecto integrador se divide en dos fases las que incluirán:

- (1) desarrollo de la base de datos (que consiste en modelado ER, diseño de base de datos relacional y población de datos);
- (2) entrega de la documentación y presentación (que implica demostrar los resultados del proyecto en una sustentación pública).

Descripción de la Fase 1: Modelamiento y Desarrollo de la base de datos

En la primera fase, los equipos de estudiantes reciben un caso de estudio asignado por el docente. En base a este caso, el equipo debe desarrollar un modelo de datos seguido de un modelo relacional.

El modelo de datos típico involucra un mínimo de 8 entidades en una variedad de relaciones 1: N y M: N En base al modelo ER, pasarán a construir una base de datos relacional.

Los estudiantes deben escribir en un archivo de texto las declaraciones SQL necesarias para crear la base de datos, las estructuras de las tablas, las tuplas a insertar en cada tabla, las consultas. Sus esfuerzos al escribir este script de utilidad brindan a los estudiantes una experiencia realista.

La mayoría de los proyectos de desarrollo de sistemas que implican la construcción de nuevas bases de datos requieren algún tipo de extracción de datos y tareas de recopilación de fuentes de datos dispares para producir los datos iniciales en la nueva base de datos. Para enriquecer su trabajo el equipo de trabajo visitará diferentes sitios web que guarden relación con el caso de estudio.

La entrega final de la Fase 1 incluye los siguientes apartados para el caso de estudio asignado:

(1) un diagrama ER del modelo de datos

Diseñará sus entidades (identificando las entidades fuertes y débiles), atributos (compuestos, derivados) y relaciones (unaria, binaria, ternaria) usando la herramienta DÍA.

(2) Diagrama Relacional

Diseñará sus relaciones usando la herramienta SQL Developer Data Modeler.

Se deberá visualizar las relaciones 1-1, 1 a muchos y muchos a muchos. Asimismo incluirá el esquema de base de datos en el que se identifiquen las claves primarias y foráneas.

(3) Consultas del Algebra Relacional

Las cuales deben incluir una consulta por cada operador estudiado: selección, proyección, unión, intersección, diferencia, división, producto cartesiano, left join, right join.

Para cada consulta se debe incluir el enunciado de la consulta y el resultado de la consulta obtenida. Deberá incluir también consultas del cálculo relacional.

(4) La base de datos y tablas completamente implementadas

Deberá detallar la estructura de cada tabla indicando el tipo de dato y descripción de cada columna.

(5) Población de las tablas

Cada tabla debe tener un mínimo de 10 registros las que garantizarán obtener resultados al realizar las consultas correspondientes en el siguiente inciso.

(6) Consultas SQL

Utilizará como herramienta el SGBD PostgreSQL. Se debe incluir una consulta SQL por cada operador estudiado: selección, proyección, unión, intersección, diferencia, división, producto cartesiano, left join, right join.

Para cada consulta se debe incluir el enunciado de la consulta y el resultado de la consulta obtenida.

(7) Creación de usuarios de la base de datos.

Creación de usuarios. Otorgar permiso de solo lectura, de creación de base de datos. Revocar permisos

Al final de esta fase, estos elementos se incluirán en un informe técnico de trabajo del proyecto para su revisión, calificación, y comentario del docente.

Estructura del Proyecto Formativo

Carátula
Índice
Resumen Ejecutivo
Caso de Estudio. Identificación del Problema.
Planteamiento de solución.
Implementación de la solución.
Conclusiones
Recomendaciones
Referencias Bibliográficas
Anexos

A continuación se detalla el contenido de las secciones del proyecto:

i. Carátula

Debe contener los elementos de identificación del proyecto y del grupo.

ii. Índice

Estructura del informe.

iii. Resumen Ejecutivo

Describirá brevemente el problema a analizar. Explicar resumidamente lo que contiene el proyecto.

iv. Implementación de la solución planteada.

Desarrollará cada uno de los apartados expuestos en la segunda página.

v. Conclusiones

¿Qué conclusiones le deja este proyecto?

¿Cómo podría mejorar el trabajo desarrollado?

vi. Referencias Bibliográficas

¿Qué libros, artículos, páginas de internet usó para desarrollar el proyecto?

vii. Anexos

Otros documentos útiles adicionales al informe.

Consideraciones generales:

La calificación correspondiente al informe técnico es grupal.

La calificación correspondiente a la exposición es individual. Puede hacer uso de una presentación para la sustentación.