



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS - 7094

P R Á C T I C A 2

EQUIPO:

DEL MONTE ORTEGA MARYAM MICHELLE - 320083527

SOSA ROMO JUAN MARIO - 320051926

CASTILLO HERNÁNDEZ ANTONIO - 320017438

ERIK EDUARDO GÓMEZ LÓPEZ - 320258211

JULIO CÉSAR ISLAS ESPINO - 320340594

FECHA DE ENTREGA:

03 DE SEPTIEMBRE DE 2024

PROFESOR:

M. EN I. GERARDO AVILÉS ROSAS

AYUDANTES:

LUIS ENRIQUE GARCÍA GÓMEZ

KEVIN JAIR TORRES VALENCIA

RICARDO BADILLO MACÍAS

ROCÍO AYLIN HUERTA GONZÁLEZ



Tarea 1

Analisis de requerimientos:

1.

Preguntas

1. Menciona 5 diferencias entre almacenar la información utilizando un sistema de archivos o almacenarla utilizando una BDD.

- a) **Estructura de Datos:** Los sistemas de archivos son simples colecciones de archivos sin relación entre ellos, mientras que las bases de datos organizan los datos de manera estructurada y con relaciones lógicas.
- b) **Redundancia:** La redundancia de datos es alta en los sistemas de archivos, ya que los mismos datos pueden aparecer en múltiples lugares. En las bases de datos, la redundancia se minimiza mediante normalización.
- c) **Consistencia de Datos:** Los sistemas de archivos tienen problemas de inconsistencia cuando los datos se modifican en varios archivos. En las bases de datos, las actualizaciones se reflejan de manera consistente en todas las instancias de los datos.
- d) **Seguridad:** Los sistemas de archivos suelen ofrecer menos seguridad, mientras que las bases de datos incluyen medidas de seguridad avanzadas como control de acceso y encriptación.
- e) **Copia de Seguridad y recuperación:** Los sistemas de archivos no cuentan con mecanismos automatizados de respaldo y recuperación, mientras que las bases de datos generalmente incluyen estas funciones para proteger la información.

[1, 2]

2. Describe cual es el mas conveniente utilizar.

Depende de la complejidad de los datos y las necesidades del proyecto.

Un **Sistema de Datos** es adecuado cuando se requiere una estructura simple y poco procesamiento. Si solo necesitas almacenar archivos en carpetas y no hay relaciones complejas entre los datos, un sistema de archivos es una opción eficiente. Además, es más fácil de implementar y mantener en proyectos pequeños o específicos.

En cambio, una **Base de Datos** es preferible cuando se necesita manipular grandes volúmenes de datos estructurados, realizar consultas avanzadas, o cuando se requieren funcionalidades como seguridad, control de acceso, integridad referencial o escalabilidad. Las bases de datos permiten automatizar procesos complejos, mejorar la productividad y reducir errores, facilitando la toma de decisiones en empresas que manejan datos críticos y en constante evolución.

[2]

Adicionalmente a esto, en el transcurso de esta práctica notamos lo tedioso y complicado que es modelar datos en un sistema de archivos, ya que se debe tener en cuenta la estructura de los archivos, la forma en la que se van a leer, la forma en la que se van a escribir, etc. Por otro lado, en una base de datos relacional, se puede modelar los datos de una forma más sencilla y se puede acceder a ellos de una forma más sencilla.

Al final incluso con esta pequeña BDD y agregando solo 15 registros, notamos que se podía tardar un montón simplemente porque tiene que ir validando dato por dato y chequeando que no haya duplicados y así, aunque cabe aclarar, nuestra implementación fue lejos de la deseada.

Bibliografía

- [1] F. Brown. *Difference Between File System and DBMS*. Guru99. Accedido el 2 de septiembre de 2024. (2024). URL: <https://www.guru99.com/es/difference-between-file-system-and-dbms.html>.
- [2] N/a. *Diferencias entre sistema de archivos y base de datos – Sooluciona*. Accedido el 2 de septiembre de 2024. (s.f.) URL: <https://sooluciona.com/diferencias-entre-sistema-de-archivos-y-base-de-datos/>.