



Fundamentos de Bases de Datos

Facultad de Ciencias, UNAM

M.I. Gerardo Avilés Rosas < gar@ciencias.unam.mx >

Ailyn Rebollar Pérez < ailynrp12@ciencias.unam.mx >



Tarea 1

Conceptos básicos

Fecha de entrega

23 de agosto de 2019

1. Conceptos generales:

- ¿Por qué elegirías almacenar datos en un **sistema de base de datos** en lugar de simplemente almacenarlos utilizando el **sistema de archivos** de un sistema operativo? ¿En qué casos no tendría sentido utilizar un sistema de base de datos?
- ¿Qué **ventajas** y **desventajas** encuentras al trabajar con una **base de datos**?
- Investiga cuáles serían las **responsabilidades** de un **DBA** y las de un **diseñador de bases de datos**.
- Investiga cuáles serían los **distintos tipos de usuarios finales** de una base de datos, indica las **principales actividades** que realizaría cada uno de ellos.
- Explica las **diferencias** entre la **independencia de datos física y lógica**. ¿Cuál es **más difícil** de lograr y por qué?
- ¿Qué es el **diccionario de datos** y por qué es importante para el **SMBD**?
- Indica las **principales características** de los **modelos de datos más representativos**. ¿Cuáles serían las **diferencias** entre los modelos **relacional**, **orientado a objetos**, **semiestructurado** y **objeto – relacional**?
- Elabora una **línea de tiempo**, en dónde indiques los **principales hitos** en el desarrollo de las **BDs**.
- Indica las responsabilidades que tiene un **Sistema Manejador de Bases de Datos** y para cada responsabilidad, explica los problemas que surgirían si dicha responsabilidad no se cumpliera.
- Supón que un **banco pequeño** desea almacenar su información en una base de datos y le gustaría comprar el **SMBD** que tenga la menor cantidad de características posibles. Está interesado en ejecutar la aplicación en una sola computadora personal y no se planea compartir la información con nadie. Para cada una de las siguientes características explica por qué se debería o no incluir en el **SMBD** que se desea comprar (suponiendo que se pueden comprar por separado): **seguridad**, **control de concurrencia**, **recuperación en caso de fallas**, **lenguaje de consulta**, **mecanismo de vistas**, **manejo de transacciones**.

2. Investigación

- ¿Qué se es la **Calidad de Datos** y cómo se relaciona con las bases de datos?
- ¿Qué son las bases de datos **NoSQL**? indica el modelo de datos utilizado y algunos proveedores.
- ¿Qué es un **Almacén de datos**? Indica las diferencias entre éstos y una base de datos.

Deberás de enviar tu tarea al correo de **Ailyn**, como **máximo a las 23:59** horas del día indicado. Deberás apegarte a las **especificaciones de entrega de tareas publicadas en la página del curso**.

Nota:

Cualquier duda o comentario que pudiera surgirtte al hacer tu tarea, recuerda que cuentas con el grupo de **Facebook** y el correo de la materia: basesdatos@ciencias.unam.mx, en donde seguramente encontrarás las respuestas que necesites.

