

Bases de datos 2023-1

Tarea 1: Conceptos básicos

2 de septiembre de 2022

1. Conceptos generales

- a) Describe las principales características del enfoque de bases de datos y contrástalo con el enfoque basado en archivos. ¿En qué casos no tendría sentido utilizar una base de datos?
- b) ¿Qué ventajas y desventajas encuentras al trabajar con una base de datos?
- c) ¿Qué es la independencia de datos? ¿Cuál tipo de independencia de datos es más difícil de lograr? Justifica tu respuesta.
- d) Explica la diferencia entre los esquemas externo, interno y conceptual. ¿Cómo se relacionan estas diferentes capas de esquemas con los conceptos de independencia de datos lógica y física?
- e) Investiga qué es la redundancia de datos. ¿Cuál sería la diferencia entre redundancia de datos controlada y no controlada?
- f) Investiga cuáles son las responsabilidades de un DBA. Si asumimos que el DBA nunca está interesado en ejecutar sus propias consultas, ¿necesita entender y/o conocer el modelo de datos lógico de la base de datos? Justifica tu respuesta.
- g) Entrevista a algún usuario de sistemas de bases de datos, ¿qué características de SMBD encuentran más útiles y por qué? ¿qué instalación(es) de SMBD encuentran más/menos complicada y por qué? ¿cuáles perciben estos usuarios que son las ventajas y desventajas de un SMBD?
- h) Supón que deseas crear un sitio de videos similar a TikTok. Considera cada uno de los puntos enumerados en el documento “Purpose of Database Systems”, como desventajas de administrar los datos en un sistema de procesamiento de archivos. Discute la relevancia de cada uno de los puntos indicados con respecto al almacenamiento de datos de los videos: el usuario que lo subió, la fecha de carga, las etiquetas, qué usuarios comentaron, cantidad de “Me gusta”, entre otros.
- i) Investiga por qué surgieron los sistemas NoSQL en la década de 2000 y compara a través de una tabla sus características vs. los sistemas de bases de datos tradicionales.
- j) Asumiendo que una base de datos es un lugar donde se almacenan datos de forma sistemática y que la información se obtiene al consultar los datos entonces, un diccionario puede considerarse como una base de datos. Imagina que vas a buscar el significado de la palabra Luminiscencia, indica cómo efectuarías la búsqueda y los problemas que enfrentarías con: un diccionario con palabras desordenadas, un diccionario con palabras ordenadas (sin índice) y un diccionario con palabras ordenadas (con índice).

2. Lectura

- a) Leer el resumen ejecutivo ¿Por qué son tan importantes los datos? y realizar un resumen del documento (páginas 1 a 16), destacando los puntos que a su consideración sean los más relevantes (no más de una cuartilla).
- b) Realizar un ensayo donde expresen sus comentarios (cada integrante del equipo deberá indicar este punto de forma individual en el documento que redacten) sobre la lectura, considerando los siguientes puntos :...
- c) Mitos sobre los datos (páginas 17 a 27). Cada integrante del equipo deberá seleccionar al menos 2 mitos que le hayan parecido curiosos y/o interesantes sobre los datos e indicar qué pensaban antes de leerlos y cómo cambio su perspectiva después de la lectura.