Parte 1: Origen y Primeras Bases de Datos 1.

¿Qué es una base de datos y cuál es su propósito principal?

.Definición y función principal.

Ejemplos históricos de la gestión de información antes de las bases de datos electrónicas.

Una base de datos es una colección organizada de datos que se almacenan y gestionan de forma que permita su fácil acceso, manipulación y actualización, su principal propósito es guardar y organizar la información.

Año 1960: sistema de archivos planos y base de datos jerárquicas

Año 1970: base de datos de redes y relacionales

2. ¿Cómo se almacenaba la información antes del desarrollo de las primeras bases de datos electrónicas?

o Explica los métodos de almacenamiento en papel y tarjetas perforadas.

o ¿Cuáles eran las principales limitaciones de estos métodos?

Antes de las bases de datos electrónicas, la gestión de información se hacía en libros contables, archivos de documentos físicos y registros en papel, como archivos de censos o registros de comercio.

* Almacenamiento en papel y tarjetas perforadas**:** antes se usaban registros de papel donde se escribía manualmente la información y se usaban tarjetas perforadas, donde cada tarjeta representa un conjunto de datos con agujeros que indican información.
* Sus principales problemas era que eran procesos lentos y habían muchos errores.

3. Describe el papel de IBM en el desarrollo de las primeras bases de datos electrónicas.

o Menciona el impacto de los sistemas como IMS (Information Management System).

Un científico de IBM, propuso el modelo relacional en un artículo llamado “a relational model of data for large shared data banks”.Este modelo revolucionó el manejo de bases de datos al proponer una forma de almacenar datos en tablas bidimensionales.

IBM a mediados de los 70 introdujo el lenguaje de consulta estructurado(SQL).

4. ¿Qué es un sistema de bases de datos jerárquico?

o Explica su estructura y cómo se organizan los datos.

o ¿Qué ventajas y desventajas presentaba este modelo?

La estructura de los sistemas de bases de datos jerárquicos era en forma de árbol, donde cada nodo padre podia tener múltiples nodos hijos, pero cada nodo hijo sólo podía tener un nodo padre.

Desventajas

-:La falta de estructura hacía difícil la manipulación y el acceso a datos específicos.

-La duplicación de datos era común, lo que generaba inconsistencias y un uso ineficiente del almacenamiento

Ventajas: era simple y rápido.

Parte 2: Evolución hacia los Modelos Relacionales

5. ¿Qué innovaciones trajo el modelo relacional propuesto por Edgar F. Codd en 1970?

o Explica en qué consiste este modelo.

o ¿Qué beneficios ofrecía en comparación con los modelos jerárquicos o de red?

El modelo relacional trajo una forma de almacenar datos en tablas bidimensionales (relaciones) donde los datos podían ser manipulados utilizando álgebra relacional.

BENEFICIOS:

-Independencia de los datos: Los usuarios no necesitan conocer el almacenamiento físico de los datos.

-Lenguaje de consulta estructurado (SQL): Introducido por IBM a mediados de los 70, SQL (Structured Query Language) se convirtió en el estándar para interactuar con bases de datos relacionales.

6. ¿Qué es SQL y por qué fue clave en la adopción del modelo relacional?

- Explica brevemente el lenguaje SQL.

- ¿Qué características de SQL lo hicieron fundamental para el manejo de bases de datos?

SQL o lenguaje de consulta estructurado fue introducido por IBM a mediados de los 70, SQL se convirtió en el estándar para interactuar con bases de datos relacionales, este permite insertar, actualizar y eliminar datos en las bases de datos.Se volvio fundamental al ser fácil de usar y es capaz de cumplir funciones complejas

7. Compara las bases de datos relacionales con los modelos jerárquicos y de red.

o En términos de flexibilidad, facilidad de uso y rendimiento, ¿qué diferencias encuentras?

