**UNIDAD N°1. *Introducción a los sistemas de gestión de base de datos***

**CLASE 1 – 24/8 – INTRODUCCION A BASE DE DATOS**

* Dato e información. Diferencias.
* Archivos: texto y binarios. Ventajas y desventajas de ambos. Redundancia y dependencia de las aplicaciones que los utilizan. Falta de integridad.
* Medios de almacenamiento. Físicos: magnéticos (discos, cintas, diskettes, etc.) , memorias (flash), ópticos (CD, DVD, BR). Virtuales: servidores de archivos, FTP, Cloud (nube).
* Orígenes de las bases de datos. Definición de una base de datos. Base de datos vs. Sistema de Gestión de Base de Datos (DBMS). Ventajas frente a archivos.
* Tipos de base de datos según clasificación. Estáticas vs. Dinámicas. Relacionales vs. Objetos vs. Documentos (No-SQL)
* Metodología de análisis y diseño de una base de datos. Relevamiento, modelo conceptual (DER) y lógico (MR).

**C O N C E P T O S**

* **Dato;** unidad de información **(**cualquier boludez; fechas, nombres, documentos)
* **Información;** conjunto de datos procesados como metadata (organización, atributos, categoría)

**A R C H I V O S**

* **Tipos**
  + **Texto;** contiene únicamente texto formado solo por caracteres que son legibles por humanos
  + **Binario;**
* **Problemas en el uso de archivos**
  + **Redundancia;** duplicación de información
  + **Falta de integridad;** falta de correctitud y completitud. Cuando los datos se modifican, la integridad de los datos almacenados puede perderse de muchas maneras diferentes
  + **Dependencia de las aplicaciones que los utilizan.**

**M E D I O S D E A L M A C E N A M I E N T O**

* **Físico**
  + **Magnético** 
    - **Disco rígido**
    - **Cinta (Backups)**
    - **Otros; Diskette (Floppy Disk), ZIP Drive, Cassete, etc.**
  + **Óptico** 
    - **CD, DVD, BR**
  + **Memoria (no volátil)**
    - **Flash; Pen Drive, SD, SSD**
* **Virtual**
  + **Servidor de archivos; Samba, FTP, etc.**
  + **Nube (Cloud); Drive, OneDrive, Dropbox, etc.**

**B A S E D E D A T O S.**

**Conjunto de datos almacenados en forma independiente de las aplicaciones que utilizan. Poseen redundancia mínima y permiten el control de integridad.**

* **Nacen en los 60’s.**
* **Son administradas por un Sistema de gestión de Base de Datos, “motor”, (SGBD o DBMS)**
* **Otro;**
  + **Seguridad;** asegurar datos
  + **Backups;** resguardar datos

**D I A G R A M A D E E S T R U C T U R A.**

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

* Procesador de consultas; Nos permite interpretar que es lo que queremos hacer con los datos.
* Administrador de transacciones y almacenamiento;
  + Transacciones; ejecución de las consultas sobre los datos.
  + Almacenamiento; restaurar datos perdidos.
* BD; organización de datos o tablas que se guardan en la BD. Un sistema puede tener muchas bases de datos, y la BD puede contener muchas tablas.

**T I P O S D E B A S E D E D A T O S**

* **Variabilidad de los datos.**
  + **BD dinámico;** implica que los datos cambien (se modifican, agregan o quitan)
  + **BD estático;** una vez ingresados los datos, estos ya no se modifican. (data warehause, data mining, busimess intelligence)
* **Estructura de almacenamiento.**
  + **Relacional;** https://www.oracle.com/ar/database/what-is-a-relational-database/
  + **Objetos;** POO
  + **Documentos (No-SQL)**
* **Otras** 
  + **Geográficas**

**P R O C E S O D E D I S E Ñ O Y M O D E L A D O**

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

* **Modelar cajitas**
* **Requerimientos;** requisitos del cliente.
* **Análisis y diseño;** generar un diseño del modelado conceptual (der: diagrama de entidad-relación)
* **Modelo lógico;** se crea mediante un conjunto de reglas. Estructura de tablas con campos, columnas, tipo de datos
* **Modelo físico;** mediante un lenguaje de programación**.** estructura de datos dentro de la BD.