

The background is a dark brown color. It features several overlapping circles of varying sizes and shades of brown, creating a layered effect. In the top right corner, there is a solid yellow rectangle.

# Informática I

# Definición

Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.



# Modelos de Bases de Datos

Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos son:

- ✓ Bases de datos jerárquicas
- ✓ Base de datos de red
- ✓ Bases de datos transaccionales
- ✓ Bases de datos relacionales



# Bases de Datos Jerárquicas

En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas.

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles

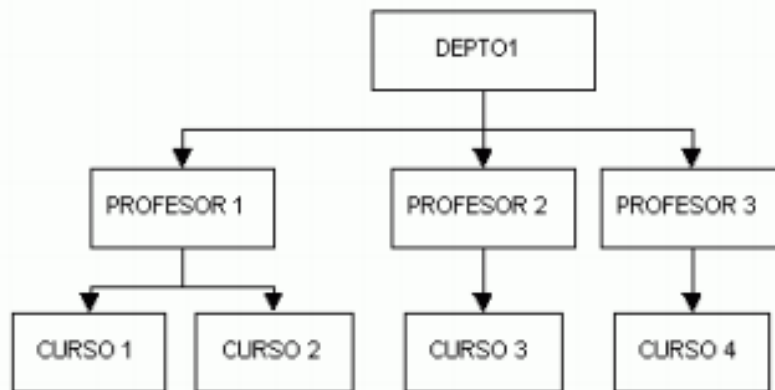
en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos

# Bases de Datos Jerárquicas

Estructura lógica

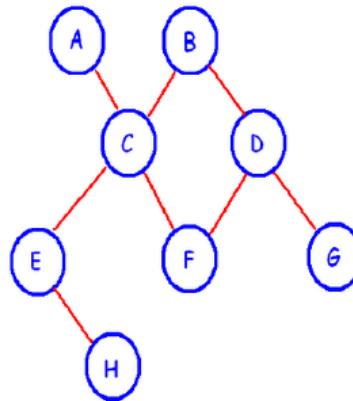


Ejemplo de base de datos



# Base de Datos de Red

Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de *nodo*: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (esta posibilidad no es permitida en el modelo jerárquico).



# Bases de Datos Transaccionales

Son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases son muy poco comunes y están dirigidas por lo general al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial, es importante entender que su fin único es recolectar y recuperar los datos a la mayor velocidad posible, por lo tanto la redundancia y duplicación de información no es un problema como con las demás bases de datos, por lo general para poderlas aprovechar al máximo permiten algún tipo de conectividad a bases de datos relacionales.

# Bases de Datos Transaccionales

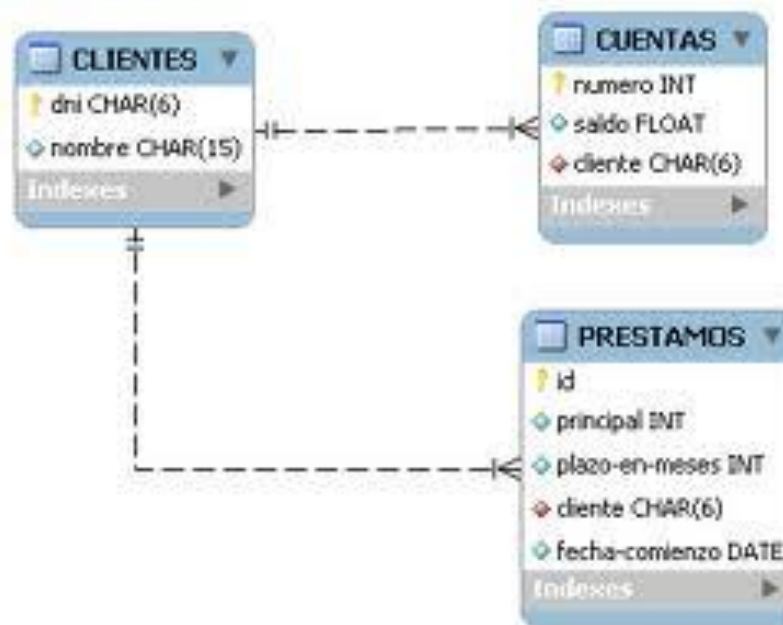




# Bases de Datos Relacionales

Éste es el modelo utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Tras ser postulados sus fundamentos en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones".

# Bases de Datos Relacionales



# Motores de Base de Datos Relacionales

- ✓ MySQL
- ✓ PostgreSQL
- ✓ SQLite
- ✓ SQLServer
- ✓ MS Access
- ✓ Oracle
- ✓ Firebird



# Motores de Base de Datos Relacionales



# Herramientas de Manipulación de Base de Datos

## Sistema de gestión de bases de datos(SGBD):

Es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de interrogación y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.

# Seguridad en Base de Datos

Al concepto de seguridad también se le puede llamar privacidad.

El problema de la seguridad consiste en lograr que los recursos de un sistema sean, bajo toda circunstancia, utilizados para los fines previstos.

El concepto de seguridad se mide en:

- ✓ La protección del sistema frente a ataques externos.
- ✓ La protección frente a caídas o fallos en el software o en el equipo.
- ✓ La protección frente a manipulación por parte de usuarios no autorizados.



# ¿Preguntas?

