¿Qué es una base de datos?

Una base de datos son 1 y 0. El que se encarga de gestionarlo es el sistema operativo.

Una base de datos es un conjunto de ficheros que están guardados en informática por un disco duro y eso lo gestiona un sistema operativo

Base de datos, son datos físicos.

**Nivel físico** Son los discos y archivos que componen la base de datos

**Nivel conceptual** Son las tablas con sus atributos (Modelo entidad relación que después se pasara a el modelo Relacional)

Los alumnos Alumnos tiene Falta

1 Alumno puede tener muchas faltas (muchos)

1 misma Falta puede pertenecer a solo 1 mismo alumno (único)

Modelo relacional:

Alumno: ()

**Nivel externo** Es la tabla final con todos los datos metidos en un programa.

En la página 4 de las diapositivas los usuarios son programas no son usuarios.

Independencia física: La posibilidad de cambiar la ubicación de los ficheros.

Independencia lógica: Poder realizar cambios a nivel conceptual es decir en el modelo entidad relación tablas o atributos, pero posteriormente a nivel de programa tienes que crear lo que has añadido.

Catálogo: Lo gestiona la base de datos, lo que se almacenan en tablas son catálogos.(los metadatos)

Actualizaciones concurrentes: Cuando 2 personas intentan modificar algún cambio, no le van a dejar por que hay concurrencia.

Las restricciones: Definen ciertas propiedades que deben cumplir los datos de una base de datos

DDL -> Definición de datos

Es la creación de lo que estás haciendo

Create Data base

Create Index

Create Table

DCL -> Control de datos

Para dar permisos a las cosas y quitar permisos

Control, Grand y revoque

DML -> Manipulación de datos

SELECT

INSTERT

UPDATE

DELETE

Diccionario de datos: Donde se guarda las instrucciones de la base de datos (La tabla My SQL) (es lo mismo que un catálogo).

Objetos: Son las consultas, vistas, tablas, disparadores, rutinas, etc…

Vistas: es una consulta que genera una tabla.

Tablas físicas guardas en el disco

Disparadores: los procedimientos almacenados son programas que se hacen en la base de datos y luego los puedes llamar bien desde un programa o desde la base de datos

Tiggers que saltan de vez en cuando

Eventos que lo programas para que salte una copia de seguridad a una hora en concreto

Separa la lógica del programa. Son veloces y para administrar la base de datos lo lanzas en un programa

Rutinas

Optimizador de consultas Si estas tablas son grandes (varias centenas de miles de registros, o incluso millones), la optimización de las consultas pesadas supondrá la diferencia entre tener una aplicación fluida o tener una aplicación inmanejable.

Factor humano la que controla la base de datos

Cuando creamos una clave principal crea un índice.

Y luego cuando tu creas un índice con varios.

En un sistema gestor de base de datos es importante La Integridad significa que la base de datos no sea incoherente, es decir, que haya datos útiles.

Hay 3 tipos de usuarios:

Usuarios finales: Las personas que pueden acceder a la información si tienen los privilegios. Normalmente son programas.

Programadores: Son los que realizan las aplicaciones y meten los datos en la base de datos para el uso de los usuarios finales

Administradores: Son los encargados de que funcione la base de datos y gestionar todos sus recursos.

Monopuesto: Se accede desde un ordenador y solo se puede acceder desde ese.

Cliente Servidor: Es un ordenador y se puede acceder a él desde otros.

Grid de servidores: son varios ordenadores trabajando en RAID

Base de datos distribuidas: Los datos están en distintos servidores, pero trabajan como una única máquina (por ejemplo los bancos)

Capas: Un cliente entra a un servidor web y estos su vez a un servidor de aplicaciones donde se encuentra un servidor de base de datos

Hay distintos tipos de Sistemas gestores de base de datos en los que se encuentran:

Jerarquico, Red, Relacional, Orientado a Objetos, NoSql

Las tareas de un administrador son las siguientes:

Decidir el SGBD correspondiente, instalarlo y configurarlo

Supervisar el diseño lógico de la BD (Modelo Entidad – Relacion)

Realizar diseño físico de la BD (Ir a la base de datos y hacer el CREATE TABLE..)

Crear y mantener ese esquema

Crear y mantener cuentas de usuarios (Darle permisos)

Colaborar en la formación de usuarios y programadores

Detectar resolver problemas de rendimiento en la BD con herramientas de monitorización.

Realizar copias de seguridad

Recuperar instancias dañadas

Instalar y configurar middleware de la BD

Cliente -> Servidor -> Servidor de apps -> Servidor de BD

peticiones HTTP de tipo REST, es esto:

API: <https://swapi.dev/api/people/1>

Lo que hay en la pagina web esa, ex xhtml sería de la siguiente manera

<people>

<name>

Luke Skywalker

</name>

<height>

172

</height>

</people>

UNIX -> LINUX

UNIX es para super ordenadores

MINIX para ordenadores menos potentes

DIFERENCIA ENTRE MODELO RELACIONAL ENTIDAD RELACION

La diferencia es que las bases de datos son relacionales y tienen un campo que es índice, es único claves principales de otra tabla, los datos se oerganizan en tabla cada fila es un elemento si la fila tiene alumnos cada fila será un alumno

Clave ajena es

Alumnos (NIA, nombre)

Cursos (nombre)

ENTIDAD RELACION

ALMUNO -> NIA -------------<>----------- CURSOS -> NOMBRE

N N