

Bases de Datos



Índice

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO.....	2
¿QUE ES UNA BASE DE DATOS?.....	3
COMO HA EVOLUCIONADO.....	3
¿QUE TIPOS EXISTEN?.....	6
BIBLIOGRAFÍA.....	8

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

Antiguamente existían muchos tipos de sistemas de almacenamiento destinados a guardar la información requerida en una empresa o de manera particular. Estos sistemas no eran muy eficientes por su dificultad a la hora de buscar un determinado archivo/fichero.

Los sistemas de almacenamiento usados fueron:

- **Ficheros permanentes:** Contienen los datos necesarios para el funcionamiento correcto de una aplicación de manera permanente. Estos se subdividen en:
 - **Ficheros maestros:** contienen el estado actual de los datos que pueden modificarse desde la aplicación. Es la parte central de ésta. Podría ser un archivo con los datos de los usuarios de una plataforma educativa.
 - **Ficheros constantes:** Son aquellos que incluyen datos fijos para la aplicación. Se accede a ellos para realización de consultas. Podría ser un archivo con códigos postales.
 - **Ficheros históricos:** Contienen datos que fueron considerados como actuales en un periodo anterior. Se utilizan para la reconstrucción de situaciones. Podría ser un archivo con los usuarios que han sido dados de baja en la plataforma educativa.
- **Ficheros temporales:** Se utilizan para almacenar información útil para una parte de la aplicación. Son generados a partir de datos de ficheros permanentes. Tienen un corto periodo de existencia. Estos se subdividen en:
 - **Ficheros intermedios:** Almacenan resultados de una aplicación que serán utilizados por otra.

- **Ficheros de maniobras:** Almacenan datos de una aplicación que no pueden ser mantenidos en memoria principal por falta de espacio.
- **Ficheros de resultados:** Almacenan datos que van a ser transferidos a un dispositivo de salida.

¿QUE ES UNA BASE DE DATOS?

Un conjunto de información organizada que tiene relación entre sí, la cual se puede consultar de manera más cómoda y rápida.

COMO HA EVOLUCIONADO

Historia de los sistemas de bases de datos

El uso de sistemas de bases de datos automatizadas, se desarrollo a partir de la necesidad de almacenar grandes cantidades de datos, para su posterior consulta, producidas por las nuevas industrias que creaban gran cantidad de información.

Década de 1960

El uso de los discos en ese momento fue un adelanto muy efectivo, ya que por medio de este soporte se podía consultar la información directamente, esto ayudo a ahorrar tiempo, no era necesario saber exactamente donde estaban los datos en los discos, ya que en milisegundos era recuperable la información.

Los discos dieron inicio a las Bases de Datos, de red y jerárquicas, pues los programadores con su habilidad de manipulación de estructuras junto con las ventajas de los discos era posible guardar estructuras de datos como listas y árboles.

Década de 1970

Edgar Frank Codd, en un artículo "Un modelo relacional de datos para grandes bancos de datos compartidos" en 1970, definió el modelo relacional y publicó una serie de reglas para la evaluación de administradores de sistemas de datos relacionales y así nacieron las bases de datos relacionales.

A partir de los aportes de Codd el multimillonario Larry Ellison desarrollo la base de datos Oracle, el cual es un sistema de administración de base de datos, que destaca por sus transacciones, estabilidad, escalabilidad y multiplataforma. Inicialmente no se usó el modelo relacional debido a que tenía

inconvenientes por el rendimiento, ya que no podían ser competitivas con las bases de datos jerárquicas y de red. Ésta tendencia cambio por un proyecto de IBM el cual desarrolló técnicas para la construcción de un sistema de bases de datos relacionales eficientes, llamado System R.

Década de 1980

Las bases de datos relacionales con su sistema de tablas, filas y columnas, pudieron competir con las bases de datos jerárquicas y de red, ya que su nivel de programación era bajo y su uso muy sencillo.

En esta década el modelo relacional ha conseguido posicionarse en el mercado de las bases de datos. Y también en este tiempo se iniciaron grandes investigaciones paralelas y distribuidas, como las bases de datos orientadas a objetos.

Principios década de los 90

Para la toma de decisiones se crea el lenguaje SQL, que es un lenguaje programado para consultas. El programa de alto nivel SQL es un lenguaje de consulta estructurado que analiza grandes cantidades de información el cual permite especificar diversos tipos de operaciones frente a la misma información, a diferencia de las bases de datos de los 80 que eran diseñadas para las aplicaciones de procesamiento de transacciones. Los grandes distribuidores de bases de datos incursionaron con la venta de bases de datos orientada a objetos.

Finales de la década de los 90

El boom de esta década fue la aparición de “Word Wide Web” ya que por éste medio se facilitaba la consulta de las bases de datos. Actualmente tienen una amplia capacidad de almacenamiento de información, también una de las ventajas es el servicio de siete días a la semana las veinticuatro horas del día, sin interrupciones a menos que haya planificaciones de mantenimiento de las plataformas o el software.

Siglo XXI

En la actualidad existe gran cantidad de alternativas en línea que permiten hacer búsquedas orientadas a necesidades específicas de los usuarios, una de las tendencias más amplias son las bases de datos que cumplan con el protocolo Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) los cuales permiten el almacenamiento de gran cantidad de artículos que permiten una mayor visibilidad y acceso en el ámbito científico y general.

¿QUE TIPOS EXISTEN?

- **Bases de datos jerárquicas:** Ofrece una estructura de jerarquía que ofrece una gran estabilidad cuando trabajamos con una gran cantidad de información interrelacionada.
- **Bases de datos en red:** Un modelo muy similar al jerárquico exceptuando que en este los nodos pueden tener varios padres.
- **Bases de datos transaccionales:** La importancia de este modelo reside en su velocidad para enviar y recibir datos.
- **Bases de datos relacionales:** Modelo que almacena los datos en referencia a otros. Nos permite ver la relación entre dichos datos por lo que accedemos a ellos de manera más rápida.
- **Bases de datos orientadas a objetos:** Aparecieron tras los sistemas de programación orientada a objetos. Los objetos con la misma estructura y comportamiento pertenecen a una **clase**, y las clases se organizan en jerarquías. Las operaciones de cada clase se especifican en términos de procedimientos predefinidos denominados **métodos**. Algunos sistemas existentes en el mercado, basados en el modelo relacional, han sufrido evoluciones incorporando conceptos orientados a objetos. A estos modelos se les conoce como sistemas **objeto-relacionales**. El objetivo del modelo orientado a objetos es cubrir las limitaciones del modelo relacional. Gracias a este modelo se incorporan mejoras como la herencia entre tablas, los tipos definidos por el usuario, disparadores almacenables en la base de datos (triggers), soporte multimedia, etc.

Los conceptos más importantes del paradigma de objetos que el modelo orientado a objetos incorpora son:

- **Encapsulación** - Propiedad que permite ocultar la información al resto de los objetos, impidiendo así accesos incorrectos o conflictos.
 - **Herencia** - Propiedad a través de la cual los objetos heredan comportamiento dentro de una jerarquía de clases.
 - **Polimorfismo** - Propiedad de una operación mediante la cual puede ser aplicada a distintos tipos de objetos.
-
- **Bases de datos documentales:** Están especializadas en el almacenamiento de textos completos, por lo que facilitan el tratamiento informatizado de grandes cadenas de caracteres.

BIBLIOGRAFÍA

https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos

<https://www.ymant.com/blog/tipos-base-datos>

<http://www.iesjacaranda-brenes.org/aulavirtual/course/view.php?id=108§ion=1> (Introducción BBDD)

<http://basesdedatosfecajoja.blogspot.com/2011/03/evolucion-historica.html>