



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO

**Tarea de Investigación. Clasificación de Bases de Datos
(Unidad 1)**

Alumno: Reyes Villar Luis Ricardo.

Profesora: Elizabeth Cortez Razo.

Materia: Fundamentos de Bases de datos.

Fecha: Viernes 03 de Febrero del 2023

Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

Clasificación de las bases de datos según la variabilidad

| | |
|--------------------------|--|
| Bases de datos estáticas | <p>Son bases de datos diseñadas solo para lectura, tiene como función principal el almacenamiento y registro de datos fijos (información que no se va a modificar ni editar con el tiempo). Su implementación se suele realizar con el objetivo de registrar datos históricos para poder comparar su evolución a lo largo del tiempo, se pueden emplear en el estudio del comportamiento de un estudio de datos a través del tiempo, realizar proyecciones, tomar decisiones y realizar análisis de datos para inteligencia empresarial.</p> |
| Bases de datos dinámicas | <p>Son bases de datos donde la información almacenada se puede modificar con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y edición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta.</p> <p>Algunas características de las bases de datos dinámicas son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Son bases de datos relacionales, es decir, en ellas se establecen relaciones entre los registros y sus campos.• Están orientadas al almacenamiento de información que podría cambiar en el tiempo.• Permiten añadir, modificar o eliminar la información presente en los campos de la base de datos.• Se opone a las bases de datos estáticas, las cuáles no permiten editar la información. |

| | |
|--|---|
| | <p>Algunas ventajas de las bases de datos dinámicas son:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Capacidad para adaptarse a bases de datos con información cambiante.▪ Son más flexibles que las bases de datos estáticas.▪ Permiten analizar datos presentes de manera ágil y sencilla. <p>Las bases de datos dinámicas permiten realizar ciertas funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Dinamizar tablas y organizar matrices de datos.➤ Crear informes basados en información totalmente actualizada.➤ Organizar y segmentar datos en base a diferentes variables.➤ Realizar minería de datos, buscando información basada en distintos criterios.➤ Importar y exportar datos.➤ Simplificar la forma en que se consulta la información usando iconos, barras de datos, colores de celda o formatos de texto.➤ Crear paneles de control interactivos gracias a herramientas como Excel. <p>Un ejemplo de este tipo de base de datos es la que utiliza el sistema de información de un supermercado.</p> |
|--|---|

| Clasificación de las bases de datos según el contenido | |
|---|--|
| Bases de datos bibliográficas | <p>Son aquellas bases de datos que recopilan en sus registros las publicaciones de contenido científico-técnico, ya sean artículos de revistas, conferencias, congresos, libros, etc., cuyo contenido es temático y cuyo objetivo es reunir toda la producción bibliográfica posible correspondiente a un área de conocimiento determinada.</p> <p>Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición de una determinada publicación, etc. También puede contener un resumen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo.</p> |
| Bases de datos de texto completo | <p>Son bases de datos que contienen los textos completos de libros, revistas, periódicos, tesis, etc., es decir, son aquellas bases de datos en las que podemos acceder en línea directamente a las fuentes primarias, para leerlas, descargarlas o imprimirlas, a diferencia de las bases de datos bibliográficas, que solo nos indican dónde encontrar la fuente que estamos buscando.</p> <p>Entre las principales ventajas de la base de datos de texto completo encontramos las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ahorran espacio al almacenarse en formato digital. • Al estar disponibles en la Red, bien de manera pública o bien a través de un servicio de suscripción, permiten que puedan consultarse las fuentes originales en |

| | |
|--|--|
| | <p>cualquier momento y desde cualquier lugar (en el que se disponga de conexión).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede acceder a materiales que de otra forma sería imposible o muy complicado. • Recogen en «una sola ubicación» gran cantidad de fuentes originales, ya sean libros, colecciones de revistas o publicaciones científicas, manuales, tesis, etc. • Permite conservar textos antiguos y acceder a ellos sin riesgo de daños para la fuente original. • A diferencia de la base de datos bibliográfica, tenemos el texto que estamos buscando directamente disponible para su consulta. <p>Existen dos tipos de base de datos de texto completo principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una extensión de las clasificaciones de las bases de datos bibliográficas que ofrecen ahora también el acceso a textos completos, aparte de información referencial sobre los mismos. • Bases de datos de texto completo completamente basadas en Internet, bien en motores de búsqueda o XML. |
| <p>Bases de datos o “bibliotecas” de información</p> | <p>Son bases de datos que almacenan diferente tipo de información relacionada con disciplinas científicas como Química, Ciencias de la Vida o Medicina. Mismas que a su vez se dividen en varios subtipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las bases de datos que almacenan secuencias de nucleótidos o proteínas. • Las bases de datos de rutas metabólicas. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Las bases de datos de estructuras elementales que comprenden los registros de datos experimentales sobre estructuras 3D de biomoléculas. • Las bases de datos clínicas. • Las bases de datos bibliográficas (biológicas, químicas, médicas y de otros campos) como PubChem, Medline o EBSCOhost. |
|--|--|

| Por su modelo de bases de datos | |
|---------------------------------|---|
| Base de datos jerárquica | <p>Son bases de datos que almacenan la información en una estructura jerarquizada, concretamente los datos son organizados de forma parecida a un árbol visto del revés.</p> <p>En este modelo los datos se organizan en forma de árbol invertido, 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 les conoce como hojas.</p> |
| Base de datos de red | <p>Es aquella base de datos formada por una serie de registros, los cuales están enlazados entre sí creando una red. Estos registros son similares a los campos en las bases de datos relacionales, y cada uno de ellos contiene un único atributo o valor.</p> <p>Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental radica en la modificación del concepto de nodo, pues permite que un mismo nodo tenga varios padres (también</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>llamado estructuras plex), algo que no se permite en el modelo jerárquico.</p> <p>Se le considero una gran mejora al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución al problema de la redundancia de datos.</p> <p>Las principales características de una base de datos de red son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se disponen en estructura de árbol invertido, pero a diferencia de las bases jerárquicas, es posible que existan varios registros padres.• Hay registros padres, llamados «propietario» y registros hijos, llamados «miembro».• Cada conjunto está formado por un registro padre y uno o varios registros hijos. A estas colecciones de registros de les denomina ocurrencia de conjuntos.• Los registros propietarios del mismo tipo de ocurrencia de conjuntos, deben ser del mismo tipo entre sí.• Los registros padres de un tipo de conjunto han de ser de distinto tipo que los registros hijos.• Un registro miembros solo puede aparecer una vez en cada ocurrencia de conjuntos.• Los registros hijos pueden asociarse a uno o varios padres, es decir, pueden pertenecer al mismo tiempo a varios conjuntos distintos.• En una base de datos de red se pueden establecer diferentes niveles jerárquicos, por tanto, un registro puede ser miembro de un |
|--|---|

| | |
|-------------------------------|--|
| | conjunto, y a la vez, ser padre en otro conjunto diferente. |
| Base de datos transaccionales | <p>Son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases de datos son muy poco comunes y están dirigidas, por lo general, al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial. Ya que su único propósito es recolectar y recuperar datos a la mayor velocidad posible, la redundancia y la duplicación no representan un problema como ocurre con otras bases de datos. Para aprovechar al máximo su conectividad, es común que permitan algún tipo de conectividad a bases de datos relacionales.</p> <p>Las bases de datos transaccionales están optimizadas para los sistemas de producción en ejecución, que abarcan desde sitios web hasta entidades bancarias y tiendas. Estas bases de datos destacan por leer y escribir filas de datos concretas de manera muy rápida sin debilitar la integridad de los datos.</p> |
| Bases de datos relacionales | <p>Una base de datos relacional es una colección de información que organiza datos en relaciones predefinidas, en la que los datos se almacenan en una o más tablas (o "relaciones") de columnas y filas, lo que facilita su visualización y la comprensión de cómo se relacionan las diferentes estructuras de datos entre sí. Las relaciones son conexiones lógicas entre las diferentes tablas y se establecen a partir de la interacción entre ellas.</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>Una base de datos relacional (RDB) es una forma de estructurar información en tablas, filas y columnas. Un RDB tiene la capacidad de establecer vínculos (o relaciones) entre información mediante la unión de tablas, lo que facilita la comprensión y la obtención de estadísticas sobre la relación entre varios datos.</p> <p>Este modelo se utiliza en la actualidad para representar problemas reales y administrar datos de manera dinámica. Su principio fundamental consiste en el uso de relaciones. Estas relaciones podrían considerarse de manera lógica como un conjunto de datos llamados tuplas.</p> |
| Base de datos multidimensional | <p>Son bases de datos diseñadas para desarrollar aplicaciones muy concretas como Cubos OLAP. Técnicamente son muy similares a las bases de datos relacionales (una tabla de una base de datos relacional es completamente compatible con una base de datos multidimensional). Su diferencia se encuentra a nivel conceptual ya que en las bases de datos multidimensionales los campos o atributos de una tabla pueden ser de dos tipos, o bien, pueden representar dimensiones de la tabla, o incluso pueden representar métricas que se desea aprender.</p> |

Por su modelo de base de datos

| | |
|-----------------------------------|--|
| Base de datos orientada a objetos | Este modelo de reciente creación, propio de los modelos informáticos orientados a objetos, tiene como propósito la tarea de almacenar en la base de datos los objetos completos, es decir, su estado y comportamiento. |
| Base de datos documentales | Permiten la indexación a texto completo y, en líneas generales, realizar búsquedas mas potentes. Sirven para almacenar grandes volúmenes de información como registros históricos. Tesauro es un sistema de índices optimizado para este tipo de bases de datos. |
| Base de datos deductivas | Este sistema de base de datos permite hacer deducciones a través de inferencias y se basa principalmente en reglas y hechos que son almacenados en la base de datos. Las bases de datos deductivas son tambien llamadas bases de datos lógicas, ya que se basan en la lógica matemática. Este tipo de base de datos surgió como solución como solución a las limitaciones que presentaba a la base de datos relacional tanto para responder a consultas recursivas como para deducir relaciones indirectas de los datos almacenados en la base de datos. |

Referencias Bibliográficas.

Pulido Romero, E. Escobar Domínguez, Ó. & Núñez Pérez, J. Á. (2019).

Base de datos. Grupo Editorial Patria.

(<https://elibro.net/es/lc/tecnmcdmadero/titulos/121283>)

Bases de datos estáticas. ¿Qué son? Ejemplos. (2020). ayudaley. Recuperado de

<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/estaticas/#:~:text=Una%20base%20de%20datos%20est%C3%A1tica,de%20datos%20de%20solo%20lectura>.

Bases de datos dinámicas. ¿Qué son? Ejemplos. (2020). ayudaley. Recuperado de

<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/dinamicas/#Que es una base de datos dinamica Definicion>

Bases de datos bibliográficas ¿Qué son? + Ejemplos. (2020). ayudaley. Recuperado de

<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/bibliograficas/#Que son las base de datos bibliograficas Definicion>

Bases de datos de texto completo ¿Qué son? Ejemplos. (2020). ayudaley.

Recuperado de <https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/texto-completo/#Que son las bases de datos de texto completo Definicion>

Bases de datos jerárquicas ¿Qué son? Ejemplos. (2020). ayudaley. Recuperado de

<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/jerarquicas/>

Base de datos de red. ¿Qué es? Ejemplos. (2020). ayudaley. Recuperado de

<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/red/>

¿Qué son las bases de datos transaccionales? (2022). Google Cloud. Recuperado de

<https://cloud.google.com/learn/what-are-transactional-databases?hl=es#section-1>

¿Qué es una base de datos relacional? (2022). Google Cloud. Recuperado de

<https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database?hl=es-419#section-1>

Definición de una base de datos relacional. (2022). Google Cloud. Recuperado de <https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database?hl=es-419#section-2>