

Actividad # 2| **Gestor de bases de datos**

Introducción a las bases de datos

Ingeniería en Desarrollo de
Software



TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez Vega

ALUMNO: Cristopher Eduardo Ramírez Calvillo

FECHA:09/09/2024

Índice

Introducción.....	3
Descripción.....	4
Justificación.....	5
Desarrollo.....	6
Conclusión.....	9
Referencias.....	10

Introducción

Los sistemas gestores de datos (SGBD) son un conjunto de programas que permiten crear, gestionar y manipular bases de datos de manera eficiente. Veamos algunos procesos clave de los SGBD que tendremos para esta actividad.

1.- Creación y definición de estructuras de datos: Los SGBD permiten definir la estructura de la base de datos mediante lenguajes como SQL. Esto incluye la creación de tablas, índices y relaciones entre datos.

2.- Almacenamiento y organización de datos: Los datos se organizan de manera estructurada para facilitar su acceso y manipulación. Los SGBD gestionan como y donde se almacenan los datos físicamente.

3.- Inserción modificación y eliminación de datos: Los usuarios pueden añadir, actualizar y eliminar datos de las bases de datos. Estos procesos son gestionados por el SGBD para asegurar la integridad y consistencia de los datos.

4.- Consulta y recuperación de datos: Los SGBD permiten a los usuarios recuperar información mediante consultas. Esto se realizara utilizando lenguajes de consulta como SQL, que permiten flitrar y ordenar los datos según las necesidades del usuario.

Descripción

Imaginemos que tenemos una biblioteca a nuestro cargo, necesitamos organizar todos los libros para que sea más sencilla la búsqueda para poder leerlos, lo vamos a realizar con los siguientes pasos. Vamos a crear y definir estructuras de datos, decidiendo la organización de los libros a lo largo de la biblioteca, ya sea organizar por género, autor o año de publicación, en el SGBD esto sería el equivalente a decidir como vamos a organizar los datos.

Frecuentemente vamos a requerir renovar el listado de los libros añadiendo nuevos o incluso sacando aquellos que ya no se usan, lo mismo en los SGBD, añadimos, cambiamos o eliminamos los datos según lo vayamos requiriendo.

Una vez hayamos elegido como vamos a organizar la librería necesitamos ponerlos en las estanterías, en los SGBD es como guardar los datos en lugares específicos para que nos sea sencillo el poder acceder a ellos posteriormente.

Tener la librería acomodada correctamente nos ayudara a encontrarlo rápidamente, si tenemos una base de datos seria tan sencillo como hacer una consulta mediante filtraciones.

Justificación

El uso de un sistema gestor de bases de datos (SGBD) es fundamental por varias razones clave

- 1.- Eficiencia y organización: Al definir estructuras claras y almacenar datos de manera organizada, se facilita el acceso y la manipulación de la información. Esto es esencial para cualquier organización que maneje grandes volúmenes de datos, ya que permite encontrar y utilizar los datos rápidamente.
- 2.- Integridad y precisión: Los procedimientos de inserción, modificación y eliminación de datos aseguran que la información de la base de datos sea precisa y esté actualizada. Esto es crucial para tomar decisiones basadas en datos confiables.
- 3.- Seguridad: La gestión de la seguridad protege los datos sensibles contra accesos no autorizados. Lo cual es vital para mantener la confidencialidad y cumplir las regulaciones legales y normativas.
- 4.- Acceso concurrente: EN entornos donde múltiples usuarios necesitan acceder a la base de datos al mismo tiempo, el control de la concurrencia evita conflictos y asegura que las transiciones se realicen correctamente. Esto es importante para mantener la consistencia de los datos.

Desarrollo

Para el desarrollo de la actividad vamos a desarrollar mediante estructura las tablas en phpMyAdmin de la siguiente manera:

Nombre de la tabla:	Cliente	Agregar	1	columna(s)	Continuar
---------------------	---------	---------	---	------------	-----------

ID_Cliente	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input type="checkbox"/>			
Primer_Nombre	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Segundo_Nombre	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Apellido_Paterno	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Apellido_Materno	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Calle	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	30	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Colonia	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	20	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Numero_ext	Seleccionar desde las columnas centrales	INT	6	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Telefono_Cliente	Seleccionar desde las columnas centrales	INT	10	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			

Nombre de la tabla:	Cliente	Agregar	1	columna(s)	Continuar
---------------------	---------	---------	---	------------	-----------

ID_Cliente	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input type="checkbox"/>			
Primer_Nombre	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Segundo_Nombre	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Apellido_Paterno	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Apellido_Materno	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	15	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Calle	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	30	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Colonia	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	20	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Numero_ext	Seleccionar desde las columnas centrales	INT	6	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			
Telefono_Cliente	Seleccionar desde las columnas centrales	VARCHAR	10	Ninguno					<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>			

Consola

de la tabla:

Coteamiento:

Motor de almacenamiento:

Nombre de la tabla: Agregar columna(s)

Estructura

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Índice	A_	Comentarios	Virtualidad	Mover columna	Ti
ID_Fecha	INT	10	Ninguno				PRIMARY					
Fecha_Venta	DATE		Ninguno									

Comentarios de la tabla:

Cotejamiento:

Motor de almacenamiento:

definición de la PARTICIÓN:

Dividido por:

Particiones:

Previsualizar SQL

Guardar

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> cliente		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> marca		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> producto		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> venta		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
4 tablas Número de filas		0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	128.0 KB	0 B

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	ID_Cliente	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 2	Primer_Nombre	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 3	Segundo_Nombre	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 4	Apellido_Paterno	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 5	Apellido_Materno	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 6	Calle	varchar(30)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 7	Colonia	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 8	Numero_ext	int(6)			No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 9	Telefono_Cliente	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	ID_Marca	int(11)			No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 2	Nombre_Marca	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 3	ID_Producto	int(11)			No	Ninguna			Más

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	ID_Producto	int(11)			No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 2	Nombre_Producto	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 3	Precio_producto	int(6)			No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 4	ID_Marca	int(11)			No	Ninguna			Más

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	ID_Fecha	int(10)			No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 2	Fecha_Venta	date			No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 3	ID_Cliente	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Más
<input type="checkbox"/> 4	ID_Producto	int(11)			No	Ninguna			Más

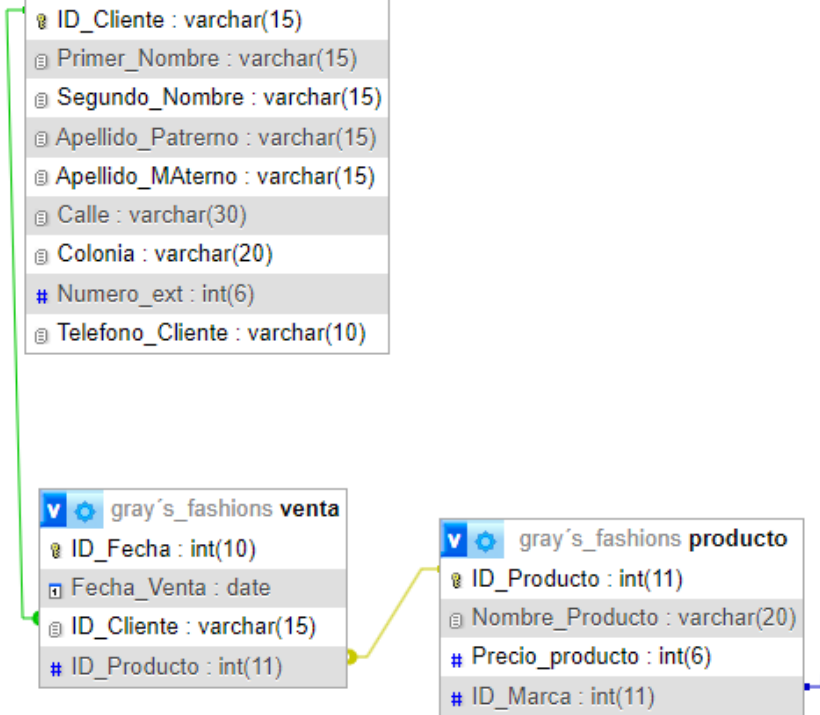
Quedando la estructura de las tablas de la siguiente forma:

gray's_fashions cliente
ID_Cliente : varchar(15)
Primer_Nombre : varchar(15)
Segundo_Nombre : varchar(15)
Apellido_Patremo : varchar(15)
Apellido_MAterno : varchar(15)
Calle : varchar(30)
Colonia : varchar(20)
Numero_ext : int(6)
Telefono_Cliente : varchar(10)

gray's_fashions marca
ID_Marca : int(11)
Nombre_Marca : varchar(15)
ID_Producto : int(11)

gray's_fashions venta
ID_Fecha : int(10)
Fecha_Venta : date
ID_Cliente : varchar(15)
ID_Producto : int(11)

gray's_fashions producto
ID_Producto : int(11)
Nombre_Producto : varchar(20)
Precio_producto : int(6)
ID_Marca : int(11)



Conclusión

En conclusión, la implementación adecuada de bases de datos mediante un sistema gestor de bases de datos (SGBD) es crucial tanto en la vida cotidiana como en el ámbito laboral debido a que en la vida diaria desde aplicaciones móviles hasta servicios en línea si las bases de datos son bien gestionadas nos permiten acceso rápido y eficiente a la información, esto mejora nuestra experiencia como usuarios y facilita la toma de decisiones informadas. La protección de los datos personales y sensibles es esencial, este tipo de procesos se aseguran que solo las personas autorizadas puedan acceder a la información, protegiendo la privacidad y cumpliendo con normativas legales.

En cuanto a lo laboral, La precisión de los datos es fundamental para la toma de decisiones estratégicas. Las bases de datos bien gestionadas garantizan que la información sea confiable y este actualizada, lo que es vital para el éxito y buen funcionamiento de cualquier organización.

Referencias

Marín, R., & Marín, R. (2024, April 8). Los gestores de bases de datos más usados en la actualidad.

Canal Informática Y TICS. <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>

Gestor de Base de datos: Qué es, Funcionalidades y Ejemplos. (n.d.). Intelequia.

<https://intelequia.com/es/blog/post/gestor-de-base-de-datos-qu%C3%A9-es-funcionalidades-y-ejemplos>

Anexo a GitHub

CristopherRamirez/gestores-de-bases-de-datos. (n.d.). <https://github.com/CristopherRamirez/gestores-de-bases-de-datos>