

Actividad #2 Gestor de bases de datos

Introducción a las bases de datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Ing. Miguel Ángel Rodríguez

Alumno: José Servando Villa González

Fecha: 04-Mayo-2023



INDICE

INDICE	2
INTRODUCCION	3
DESCRIPCION	3
JUSTIFICACION.....	4
DESARROLLO	5
CONCLUSIONES	10
REFERENCIAS	10

INTRODUCCION

En esta segunda actividad daremos paso a la construcción de una base de datos, ya anteriormente realizamos lo que fue la creación de tablas en el programa DIA así como también su respectivo modelo entidad-relación por medio de diagrama, ahora tocara realizar dicho modelo de base de datos pero empleando un servidor virtual para almacenamiento de bases de datos.

Este programa a utilizar será el SQL Server pero primero para poder arrancar dicho servidor tenemos que tener instalado Xampp, esto servirá para activar Apache y MySQL, el primero es un servidor web de código abierto, es multiplataforma y sobre todo, es gratuito. Por otro lado MySQL es un sistema utilizado para la gestión de bases de datos, las cuales pueden ir desde una simple actividad como una lista de compras hasta la gestión de toda la información de grandes empresas.

Ahora procederemos a realizar una breve contextualización de la actividad a realizar.

DESCRIPCION

Una tienda departamental está pidiendo la creación de un sistema de base de datos para la administración de su información. Se pide que dicha base de datos sea creada en lenguaje SQL.

Para comenzar primero se deberá elegir en que sistema gestor de base de datos se desea crear nuestra base. En nuestro caso hemos elegido SQL Server. Procederemos a realizar la descarga e instalación del server y, posteriormente usaremos la información obtenida en las tablas de la actividad 1 para crear nuestro sistema de base de datos en el lenguaje SQL.

Se piden los siguientes requerimientos:

- Nombre de la base de datos: Tienda
- Tablas Normalizadas (deben ser más de 3 tablas)
- Se deben tener mínimo 5 registros por tabla
- Utilizar mínimo 2 comandos diferentes de los aprendidos en la materia para la creación.

JUSTIFICACION

Para justificar por qué realizar bases de datos en lenguaje SQL y por qué utilizar el SQL Server, así como también porque es importante usar XAMPP, debemos responder unas interrogantes principales.

¿Qué es XAMPP?

XAMPP es una distribución de Apache que incluye varios software libres. El nombre es un acrónimo compuesto por las iniciales de los programas que lo constituyen: el servidor web Apache, los sistemas relacionales de administración de bases de datos MySQL y MariaDB, así como los lenguajes de programación Perl y PHP. La inicial X se usa para representar a los sistemas operativos Linux, Windows y Mac OS X.

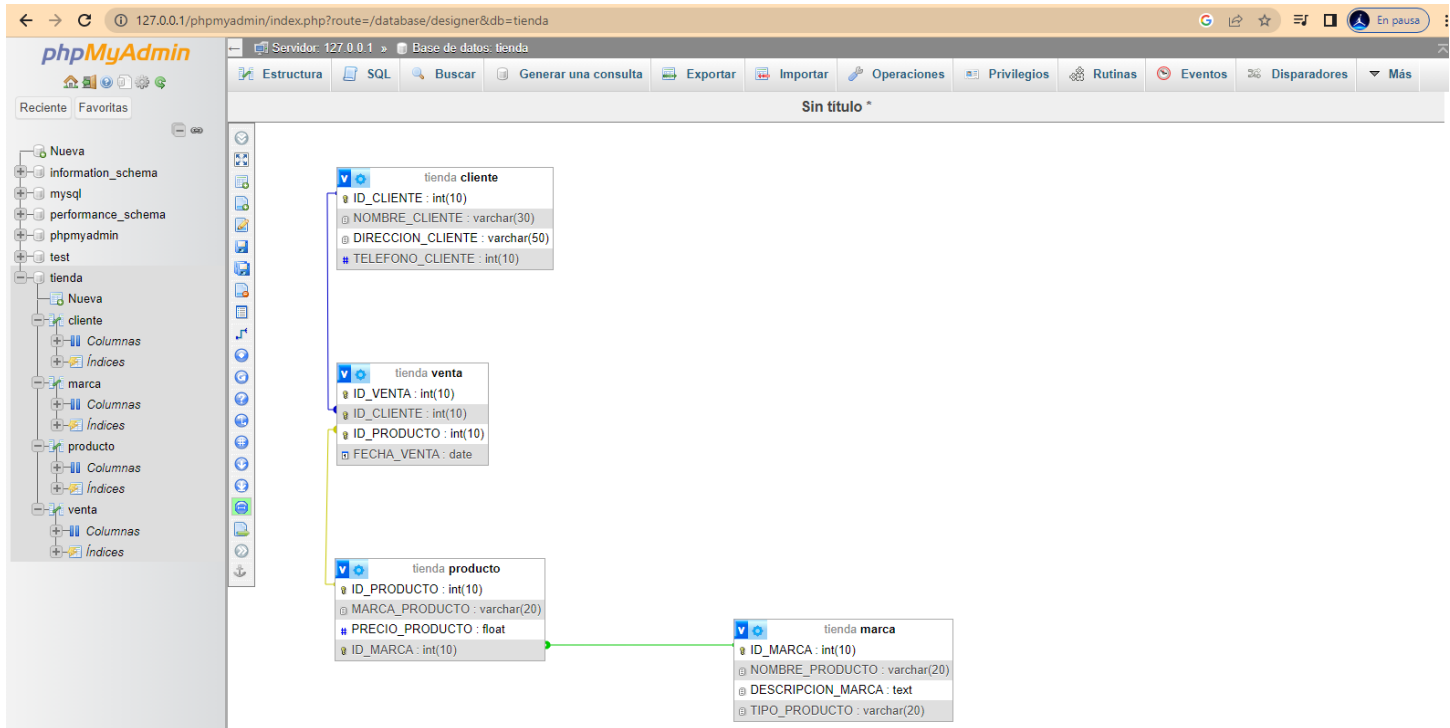
¿Qué es el lenguaje SQL y que es SQL Server?

SQL es un acrónimo en inglés para Structured Query Language. Un Lenguaje de Consulta Estructurado. Un tipo de lenguaje de programación que permite manipular y descargar datos de una base de datos. Tiene capacidad de hacer cálculos avanzados y álgebra. Es utilizado en la mayoría de empresas que almacenan datos en una base de datos. Ha sido y sigue siendo el lenguaje de programación más usado para bases de datos relacionales.

Por su parte Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales ([RDBMS](#)) que admite una amplia variedad de aplicaciones de procesamiento de transacciones, inteligencia empresarial y análisis en entornos informáticos corporativos. Microsoft SQL Server es una de las tres tecnologías de bases de datos líderes del mercado, junto con Oracle Database y DB2 de IBM.

DESARROLLO

TABLA ENTIDAD-RELACION



TABLAS CREADAS EN PHPMYADMIN

The screenshot displays the phpMyAdmin interface showing the list of tables created in the 'tienda' database. The table list is as follows:

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
cliente	Examinar, Estructura, Buscar, Insertar, Vaciar, Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
marca	Examinar, Estructura, Buscar, Insertar, Vaciar, Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
producto	Examinar, Estructura, Buscar, Insertar, Vaciar, Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
venta	Examinar, Estructura, Buscar, Insertar, Vaciar, Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
4 tablas	Número de filas	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	112.0 KB	0 B

Below the table list, there is a section for creating a new table:

Nombre de la tabla: Número de columnas:

COMPOSICION DE TABLAS CON SUS LLAVES PRIMARIAS Y SUS CLAVES FORANEAS

TABLA CLIENTE

phpMyAdmin interface showing the structure of the 'cliente' table. The table has four columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	ID_CLIENTE	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
2	NOMBRE_CLIENTE	varchar(30)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	DIRECCION_CLIENTE	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	TELEFONO_CLIENTE	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Below the table structure, there is a section for 'Índices' (Indices) showing the primary key for ID_CLIENTE.

Acción	Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Editar Renombrar Eliminar	PRIMARY	BTREE	SI	No	ID_CLIENTE	0	A	No	

Crear un índice en 1 columna(s) [Continuar](#)

TABLA MARCA

phpMyAdmin interface showing the structure of the 'marca' table. The table has four columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	ID_MARCA	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
2	NOMBRE_PRODUCTO	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	DESCRIPCION_MARCA	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	TIPO_PRODUCTO	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Below the table structure, there is a section for 'Índices' (Indices) showing the primary key for ID_MARCA.

Acción	Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Editar Renombrar Eliminar	PRIMARY	BTREE	SI	No	ID_MARCA	0	A	No	

Crear un índice en 1 columna(s) [Continuar](#)

TABLA PRODUCTO

phpMyAdmin interface showing the structure of the 'producto' table in the 'tienda' database.

Database: tienda, Table: producto

Columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	ID_PRODUCTO	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
2	MARCA_PRODUCTO	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	PRECIO_PRODUCTO	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	ID_MARCA	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Indices:

Acción	Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Editar Renombrar Eliminar	PRIMARY	BTREE	Sí	No	ID_PRODUCTO	0	A	No	
Editar Renombrar Eliminar	producto_ibfk_1	BTREE	No	No	ID_MARCA	0	A	No	

Crear un índice en: 1 columna(s) [Continuar](#)

TABLA VENTA (TABLA DE RELACION)

phpMyAdmin interface showing the structure of the 'venta' table in the 'tienda' database.

Database: tienda, Table: venta

Columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	ID_VENTA	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
2	ID_CLIENTE	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	ID_PRODUCTO	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	FECHA_VENTA	date			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Indices:

Acción	Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Editar Renombrar Eliminar	PRIMARY	BTREE	Sí	No	ID_VENTA	0	A	No	
Editar Renombrar Eliminar	venta_ibfk_1	BTREE	No	No	ID_CLIENTE	0	A	No	
Editar Renombrar Eliminar	venta_ibfk_2	BTREE	No	No	ID_PRODUCTO	0	A	No	

Crear un índice en: 1 columna(s) [Continuar](#)

REGISTROS DE TABLA CLIENTE

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

- Nueva
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- test
- tienda
 - Nueva
 - cliente
 - Columnas
 - Indices
 - marca
 - Columnas
 - Indices
 - producto
 - Columnas
 - Indices
 - venta
 - Columnas
 - Indices

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda » Tabla: cliente

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Disparadores

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5. La consulta tardó 0.0010 segundos.)

SELECT * FROM `cliente`

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_CLIENTE	NOMBRE_CLIENTE	DIRECCION_CLIENTE	TELEFONO_CLIENTE
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1	MARIO GOMEZ	ZACATECAS 6110	2071234567
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	2	ALVARO MORALES	CENTENO 6721	2108751542
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	3	LITZY GARCIA	MANGANESO 550	1561453507
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	4	SANTIAGO GIMENEZ	Montes Himalaya 7451	1478529630
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	5	MIGUEL HERRERA	PONCIANO ARRIAGA 2324	1597894105

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Guardar esta consulta en favoritos

REGISTROS DE TABLA MARCA

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

- Nueva
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- test
- tienda
 - Nueva
 - cliente
 - Columnas
 - Indices
 - marca
 - Columnas
 - Indices
 - producto
 - Columnas
 - Indices
 - venta
 - Columnas
 - Indices

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda » Tabla: marca

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Disparadores

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5. La consulta tardó 0.0013 segundos.)

SELECT * FROM `marca`

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_MARCA	NOMBRE_PRODUCTO	DESCRIPCION_MARCA	TIPO_PRODUCTO
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	111111	ROPA	ZAPATO TENI COLOR BLANCO	TENIS
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	222222	NINTENDO SWITCH	CONSOLA NINTENDO ROJA CON AZUL	VIDEOJUEGO
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	333333	ESTEREO	EQUIPO DE SONIDO DE 12000 W CON LUCES LED	BOCINA
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	444444	LITERA	LITERA DE MADERA COLOR OCRE COLCHONES INDIVIDUALES	MUEBLES
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	555555	CARRITO	CARRO A CONTROL REMOTO TODO TERRENO	JUGUETES

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

REGISTROS DE TABLA PRODUCTO

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'tienda' database. The 'producto' table is selected, and the records are displayed in a table format. The table has columns: ID_PRODUCTO, MARCA_PRODUCTO, PRECIO_PRODUCTO, and ID_MARCA. There are 5 records shown.

	ID_PRODUCTO	MARCA_PRODUCTO	PRECIO_PRODUCTO	ID_MARCA
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	10	CONVERSE	152.5	111111
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	20	NINTENDO	6500	222222
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	30	ROCHE	5450.9	444444
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	40	BOOMBOX	1500	333333
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	50	RUNNER	250.5	555555

REGISTROS DE TABLA VENTA

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'tienda' database. The 'venta' table is selected, and the records are displayed in a table format. The table has columns: ID_VENTA, ID_CLIENTE, ID_PRODUCTO, and FECHA_VENTA. There are 5 records shown.

	ID_VENTA	ID_CLIENTE	ID_PRODUCTO	FECHA_VENTA
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	1	2	40	2023-10-08
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	2	3	10	2023-07-19
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	3	1	20	2023-03-08
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	4	4	30	2023-01-01
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	5	5	50	2023-04-04

CONCLUSIONES

Con esta actividad podemos ver la gran importancia que tiene el crear bases de datos, un ejemplo en el cual se puede ver que tan necesario e importante es tener bases de datos es en el área de cobranza donde podemos tener una visualización de todos los empleados que se incluyen en la nómina, se puede tener un historial de cómo ha ido desenvolviéndose cada uno de los empleados, visualizar cuanta es la cartera de clientes con las que cuenta cada empleado, así como un manejo general a nivel gerencial de toda la zona que abarca cada oficina o cada ciudad.

También como se ha comentado anteriormente es muy importante tener una buena organización de bases de datos desde hospitales, escuelas, empresas, etc., ya que si no se contara con algún registro por medio de computadoras se tendría que tener todos los registros en libros y sería demasiado engorroso el poder acceder a todos ellos.

REFERENCIAS

XAMPP: instalación y primeros pasos. (s. f.). IONOS Digital Guide.

<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/herramientas/instala-tu-servidor-local-xampp-en-unos-pocos-pasos/#:~:text=XAMPP%20es%20una%20distribuci%C3%B3n%20de,de%20programaci%C3%B3n%20Perl%20y%20PHP>.

Datademia. (2022). ¿Qué es SQL? *Datademia*. <https://datademia.es/blog/que-es-sql>

Hughes, A., & Stedman, C. (2021). Microsoft SQL Server. *ComputerWeekly.es*.
<https://www.computerweekly.com/es/definicion/Microsoft-SQL-Server>