

Actividad 2 - Gestor de Bases de datos

Introducción a las Bases de Datos

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Miguel Angel Rodriguez Vega.

Alumno: Uziel Abisai Martinez Oseguera.

Fecha: 04/05/2023

Índice

INTRODUCCIÓN.....	1
DESCRIPCIÓN	2
JUSTIFICACIÓN	3
DESARROLLO.....	4
SQL SERVER, POSTGRESQL O PHPMYADMIN	4
CODIFICACIÓN DE CREACIÓN DE BASE DE DATOS.....	8
CONCLUSIÓN.....	11
REFERENCIAS	12

Introducción

Las bases de datos son una herramienta fundamental en la gestión de información en empresas y organizaciones. Permiten almacenar, organizar y gestionar grandes cantidades de datos de manera eficiente, lo que facilita la toma de decisiones y la optimización de los procesos. En esta actividad, se llevará a cabo la creación de una base de datos para una tienda departamental utilizando lenguaje SQL y un sistema gestor de base de datos, específicamente SQL Server, PostgreSQL o phpMyAdmin.

Descripción

En esta actividad se creará una base de datos para una tienda departamental utilizando un sistema gestor de base de datos y lenguaje SQL. La base de datos deberá estar normalizada y contener más de tres tablas, con un mínimo de 5 registros por tabla para lograr demostrar con unos ejemplos su funcionamiento.

La elección del sistema gestor de base de datos será entre SQL Server, PostgreSQL o phpMyAdmin, y se deberá realizar la instalación correspondiente. Luego, se procederá a la creación de la base de datos utilizando los datos obtenidos en la actividad anterior.

Justificación

La utilización de una base de datos para la gestión de la información en una tienda departamental resulta de gran importancia para la optimización de los procesos y la toma de decisiones. Permite centralizar la información, lo que facilita su gestión y evita la duplicación de datos. Además, permite realizar consultas y reportes de manera eficiente, lo que ayuda en la toma de decisiones.

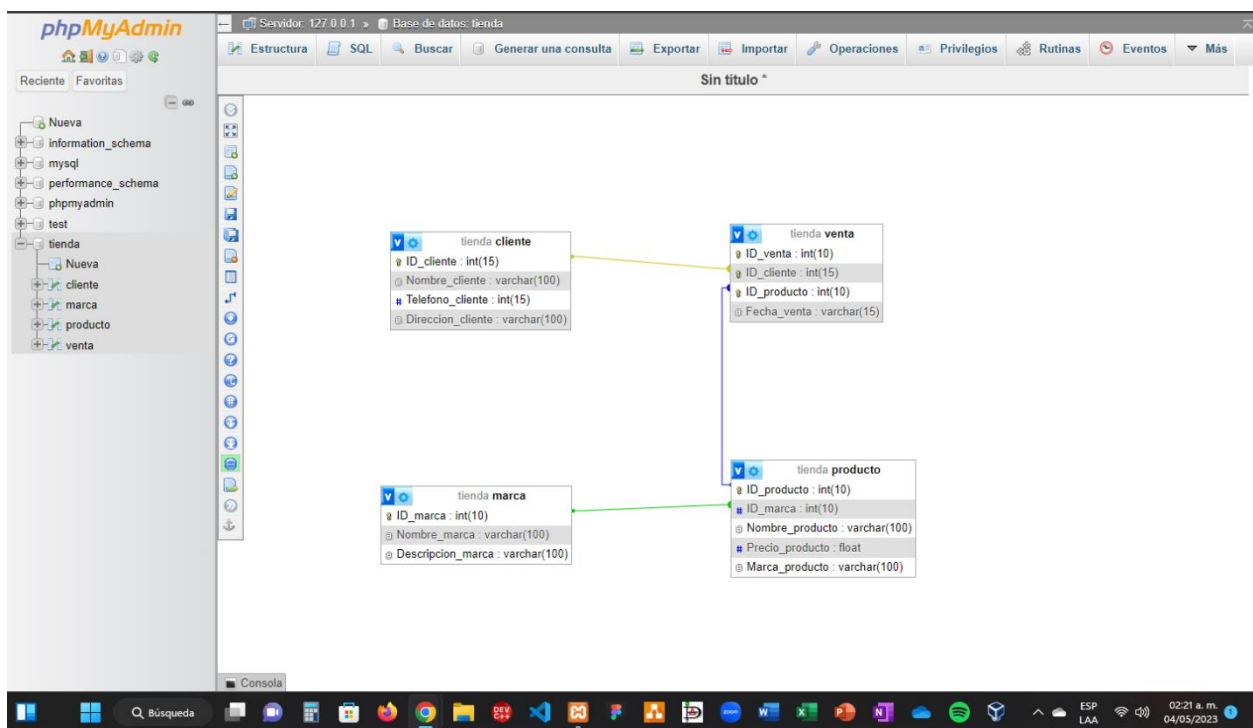
La utilización de un sistema gestor de base de datos, como SQL Server o PostgreSQL, garantiza la seguridad y confiabilidad de la información almacenada, ya que cuenta con herramientas para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos. Además, permite la optimización del rendimiento de la base de datos y la escalabilidad, lo que resulta fundamental en el crecimiento de la empresa. (Ojo en este ejemplo hemos utilizado el gestor de base de datos phpMyAdmin).

En conclusión, la creación de una base de datos utilizando un sistema gestor de base de datos y lenguaje SQL es una solución eficiente y confiable para la gestión de información en una tienda departamental, que garantiza la optimización de los procesos y la toma de decisiones de manera eficiente.

Desarrollo

SQL Server, PostgreSQL o phpMyAdmin

En este apartado hemos decidido crear el sistema de base de datos en el gestor de base de datos de phpMyAdmin para poder dar un entendimiento mas simple a lo que se trata este proyecto, a continuación, mostraremos las capturas necesarias de lo que es este resultado final de este proyecto.



phpMyAdmin

Reciente Favoritas

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

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: tienda

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Rutinas Eventos Más

Filtros

Que contengan la palabra:

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> cliente		5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> marca		5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> producto		5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> venta		5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
4 tablas	Número de filas	20	InnoDB	utf8mb4_general_ci	128.0 KB	0 B

☐ Seleccionar todo Para los elementos que están marcados:

Imprimir Diccionario de datos

Crear nueva tabla

Nombre de la tabla Número de columnas

Consola

Búsqueda

ESP LAA 03:12 a. m. 04/05/2023

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

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

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

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Más

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0009 segundos.)

SELECT * FROM `cliente`

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_cliente	Nombre_cliente	Telefono_cliente	Direccion_cliente
<input type="checkbox"/>	123456789	Juan Bautista Ramirez	2147483647	Av. Reforma col Miguel Hidalgo
<input type="checkbox"/>	212345678	Fernando Morofia Morriel	1245586987	Francisco Madero col Zapata N° 21
<input type="checkbox"/>	312345678	Alexander Mora Mora	1214567412	Zapata col Sauces N°14
<input type="checkbox"/>	412345678	Fanny Lopez Cuevas	2141234562	Zaragoza N°14 col Zapata
<input type="checkbox"/>	512345678	Pedro Fernandez Ocampo	1234567891	Lopez Mondragon N°15 col Francisco Madero

☐ Seleccionar todo Para los elementos que están marcados:

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Guardar esta consulta en favoritos

Etiqueta: ☐ Permitir que todo usuario pueda acceder a este favorito

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/navigation

Búsqueda

ESP LAA 03:14 a. m. 04/05/2023

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

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

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

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Más

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0009 segundos.)

`SELECT * FROM `venta``

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_venta	ID_cliente	ID_producto	Fecha_venta
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	49ffdcdd-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a	312345678	9876	2023-05-04 10:10:25
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	4a000d40-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a	412345678	987654	2023-05-04 10:10:25
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	4a003152-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a	212345678	9876543	2023-05-04 10:10:25
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	4a00540e-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a	123456789	987	2023-05-04 10:10:25
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	4a007744-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a	512345678	98765	2023-05-04 10:10:25

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

Etiqueta: Permitir que todo usuario pueda acceder a este favorito

Consola Esta consulta en favoritos

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

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

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

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Más

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0018 segundos.)

`SELECT * FROM `producto``

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_producto	ID_marca	Nombre_producto	Precio_producto	Marca_producto
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	987	1234	Tenis Campeón	3599	Adidas
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	9876	123456	Cinturon Galaxia	29999	Gucci
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	98765	123	Tenis Roblox	5299	Nike
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	987654	1234567	Gorro Nieve Rosa	8599	Prada
<input type="checkbox"/> Editar <input type="checkbox"/> Copiar <input type="checkbox"/> Borrar	9876543	12345	Sandalia Puma Negra	599	Puma

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

Etiqueta: Permitir que todo usuario pueda acceder a este favorito

Consola Esta consulta en favoritos

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

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

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

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Más

Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0.0009 segundos)

```
SELECT * FROM `marca`
```

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

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

	ID_marca	Nombre_marca	Descripcion_marca
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	123	Nike	Nike original
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	1234	Adidas	Adidas original
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	12345	Puma	Puma original
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	123456	Gucci	Gucci original
<input type="checkbox"/> Editar Copiar Borrar	1234567	Prada	Prada original

☐ Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: [Editar](#) [Copiar](#) [Borrar](#) [Exportar](#)

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: 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](#)

Etiqueta: ☐ Permitir que todo usuario pueda acceder a este favorito

Consola [Esta consulta en favoritos](#)

Windows taskbar: Búsqueda, File Explorer, Edge, VS Code, etc. System tray: ESP LAA, 03:18 a. m., 04/05/2023

Codificación de creación de base de datos

En este apartado mostraremos una pequeña parte de la codificación de la base de datos creada, esto con el propósito de identificar ciertos puntos que de manera serán muy necesarios en la gestión de bases de datos.

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.2.1
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Servidor: localhost:3306
-- Tiempo de generación: 05-05-2023 a las 10:17:38
-- Versión del servidor: 10.4.28-MariaDB
-- Versión de PHP: 8.2.4

SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

--
-- Base de datos: `tienda`
--

--
-- Estructura de tabla para la tabla `cliente`
--

CREATE TABLE `cliente` (
  `ID_cliente` int(15) NOT NULL,
  `Nombre_cliente` varchar(100) NOT NULL,
  `Telefono_cliente` int(15) NOT NULL,
  `Direccion_cliente` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Volcado de datos para la tabla `cliente`
--

INSERT INTO `cliente` (`ID_cliente`, `Nombre_cliente`, `Telefono_cliente`, `Direccion_cliente`) VALUES
(123456789, 'Juan Bautista Ramirez', 2147483647, 'Av. Reforma col Miguel Hidalgo'),
(212345678, 'Fernando Morón Morriel', 1245586987, 'Francisco Madero col Zapata N° 21'),
(312345678, 'Alexander Mora Mora', 1214567412, 'Zapata col Sauces N°14'),
(412345678, 'Fanny Lopez Cuevas', 2141234562, 'Zaragoza N°14 col Zapata'),
(512345678, 'Pedro Fernandez Ocampo', 1234567891, 'Lopez Mondragon N°15 col Francisco Madero');

--
```

```
--
-- Estructura de tabla para la tabla `marca`
--

CREATE TABLE `marca` (
  `ID_marca` int(10) NOT NULL,
  `Nombre_marca` varchar(100) NOT NULL,
  `Descripcion_marca` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Volcado de datos para la tabla `marca`
--

INSERT INTO `marca` (`ID_marca`, `Nombre_marca`, `Descripcion_marca`) VALUES
(123, 'Nike', 'Nike original'),
(1234, 'Adidas', 'Adidas original'),
(12345, 'Puma', 'Puma original'),
(123456, 'Gucci', 'Gucci original'),
(1234567, 'Prada', 'Prada original');

-- -----|

--
-- Estructura de tabla para la tabla `producto`
--

CREATE TABLE `producto` (
  `ID_producto` int(10) NOT NULL,
  `ID_marca` int(10) NOT NULL,
  `Nombre_producto` varchar(100) NOT NULL,
  `Precio_producto` float NOT NULL,
  `Marca_producto` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Volcado de datos para la tabla `producto`
--

INSERT INTO `producto` (`ID_producto`, `ID_marca`, `Nombre_producto`, `Precio_producto`, `Marca_producto`) VALUES
(987, 1234, 'Tenis Campeón', 3599, 'Adidas'),
(9876, 123456, 'Cinturon Galaxia', 29999, 'Gucci'),
(98765, 123, 'Tenis Roblox', 5299, 'Nike'),
(987654, 1234567, 'Gorro Nieve Rosa', 8599, 'Prada'),
(9876543, 12345, 'Sandalia Puma Negra', 599, 'Puma');

-- -----
```

```

--
-- Estructura de tabla para la tabla `venta`
--

CREATE TABLE `venta` (
  `ID_venta` char(36) NOT NULL,
  `ID_cliente` int(15) NOT NULL,
  `ID_producto` int(10) NOT NULL,
  `Fecha_venta` datetime NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Volcado de datos para la tabla `venta`
--

INSERT INTO `venta` (`ID_venta`, `ID_cliente`, `ID_producto`, `Fecha_venta`) VALUES
('49ffdcdd-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a', 312345678, 9876, '2023-05-04 10:10:25'),
('4a000d40-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a', 412345678, 987654, '2023-05-04 10:10:25'),
('4a003152-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a', 212345678, 9876543, '2023-05-04 10:10:25'),
('4a00548e-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a', 123456789, 987, '2023-05-04 10:10:25'),
('4a007744-ea53-11ed-96e7-1c83411c5a5a', 512345678, 98765, '2023-05-04 10:10:25');

--
-- Índices para tablas volcadas
--

--
-- Indices de la tabla `cliente`
--
ALTER TABLE `cliente`
  ADD PRIMARY KEY (`ID_cliente`);

--
-- Indices de la tabla `marca`
--
ALTER TABLE `marca`
  ADD PRIMARY KEY (`ID_marca`);

--
-- Indices de la tabla `producto`
--
ALTER TABLE `producto`
  ADD PRIMARY KEY (`ID_producto`),
  ADD KEY `FK_ID_marca` (`ID_marca`);

--
-- Indices de la tabla `venta`
--
ALTER TABLE `venta`
  ADD PRIMARY KEY (`ID_venta`, `ID_cliente`, `ID_producto`),
  ADD KEY `FK_ID_producto` (`ID_producto`),
  ADD KEY `FK_ID_cliente` (`ID_cliente`);

--
-- Restricciones para tablas volcadas
--

--
-- Filtros para la tabla `producto`
--
ALTER TABLE `producto`
  ADD CONSTRAINT `FK_ID_marca` FOREIGN KEY (`ID_marca`) REFERENCES `marca` (`ID_marca`);

--
-- Filtros para la tabla `venta`
--
ALTER TABLE `venta`
  ADD CONSTRAINT `FK_ID_cliente` FOREIGN KEY (`ID_cliente`) REFERENCES `cliente` (`ID_cliente`),
  ADD CONSTRAINT `FK_ID_producto` FOREIGN KEY (`ID_producto`) REFERENCES `producto` (`ID_producto`);
COMMIT;

/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;

```

Conclusión

En conclusión, la creación de una base de datos es un aspecto crítico de la gestión de datos para cualquier empresa. Con la cantidad cada vez mayor de datos generados diariamente, se vuelve imperativo para las organizaciones tener un sistema eficiente de gestión de bases de datos. En esta actividad, hemos aprendido cómo crear una base de datos usando phpMyAdmin, que es una de las herramientas con mayor acceso para comenzar los ejercicios correspondientes.

Al crear una base de datos, podemos almacenar, organizar y recuperar grandes cantidades de datos de manera eficiente. La creación de tablas normalizadas con al menos cinco registros por tabla permite que la base de datos funcione de manera eficiente mientras se asegura la integridad de los datos. Además, el uso de comandos SQL como CREATE TABLE, PRIMARY KEY y FOREIGN KEY ayuda a mantener la consistencia de los datos y evitar la redundancia de los datos.

En general, esta actividad ha proporcionado una visión valiosa sobre la importancia de las bases de datos en el mundo de la gestión de datos. Al crear una base de datos, las empresas pueden simplificar sus procesos de gestión de datos, lo que les permite tomar decisiones mejor fundamentadas en función de información precisa y actualizada.

Referencias

No hay referencias.