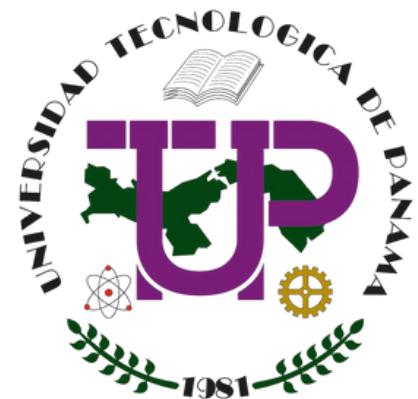


BASE DE DATOS CON PHP



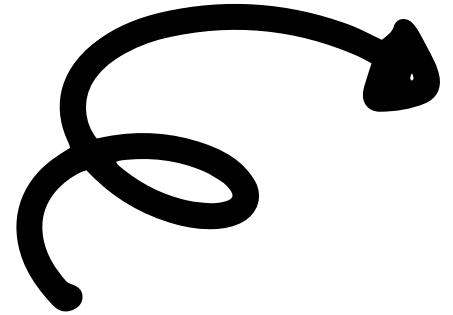
Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Licenciatura en Desarrollo y Gestión de Software



Desarrollo de Software IV
Investigación #3
Base de Datos (Maria DB-MYSQL) con PHP

Integrantes:
Joselyn De Gracia
Nathalie López

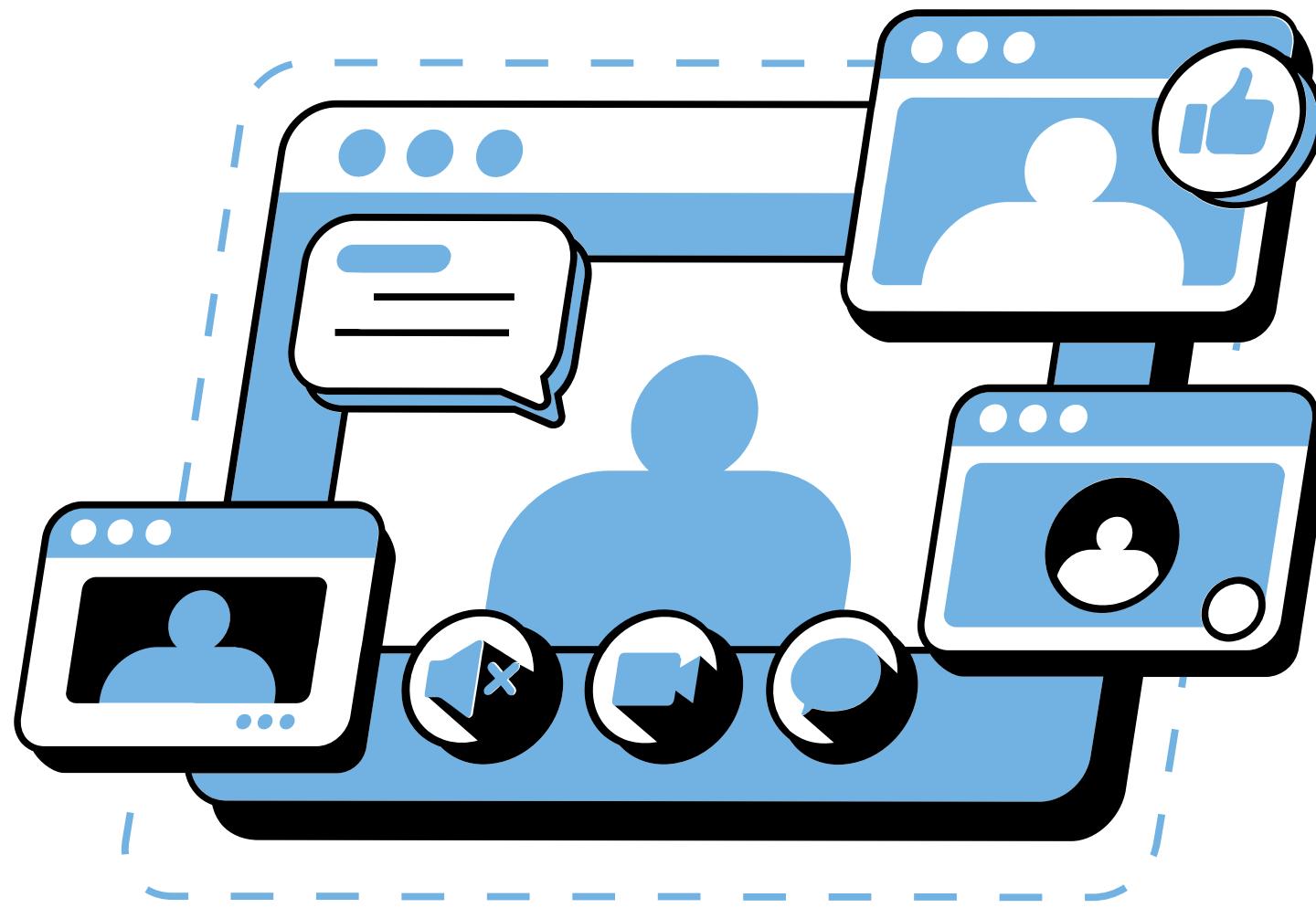
Instructor: Napoleón Ibarra

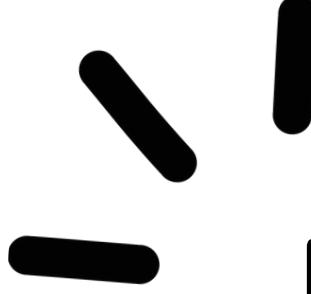


INTRODUCCIÓN

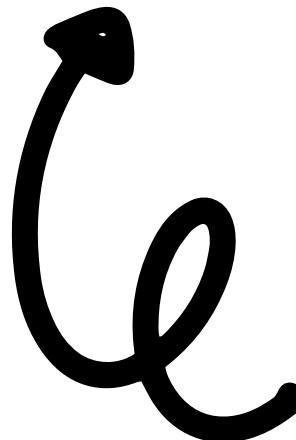
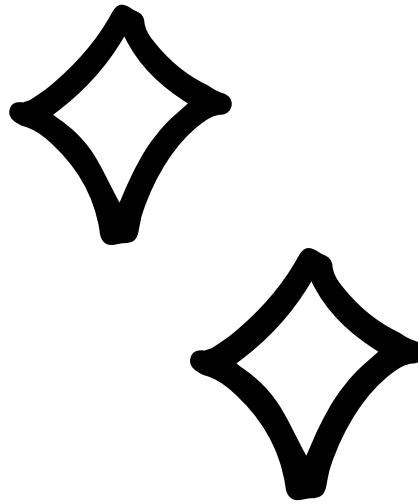
En esta microclase exploraremos cómo PHP se integra con MariaDB/MySQL para construir aplicaciones web dinámicas, seguras y escalables.

El objetivo principal es comprender no solo la teoría detrás de un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacional (SGBDR), sino también su implementación práctica a través de una conexión PDO y operaciones CRUD





BASE DE DATOS RELACIONAL



Es un tipo de base de datos que organiza los datos en tablas con filas y columnas, donde las tablas se pueden vincular entre sí mediante relaciones. Esta estructura permite relacionar y unir datos de diferentes tablas para obtener información valiosa y realizar consultas complejas.

HERRAMIENTAS DIGITALES

Criteria	MySQL	MariaDB
Origen	Proyecto original, adquirido por Oracle Corporation en 2010.	Fork de MySQL creado por los desarrolladores originales de MySQL tras su adquisición por Oracle (2009).
Licencia	Dual: versión Community (GPL v2) y versión Enterprise (comercial bajo licencia propietaria).	100% Open Source (GPL v2).
Desarrollo y Comunidad	Desarrollado y controlado principalmente por Oracle; menor apertura a contribuciones externas.	Desarrollado por MariaDB Foundation, con fuerte apoyo de la comunidad open source.
Rendimiento	Rendimiento estable, pero algunas optimizaciones avanzadas solo disponibles en versión Enterprise.	Mayor optimización en operaciones de lectura, replicación y subconsultas complejas. Incluye motores como Aria y XtraDB.
Velocidad de actualización	Actualizaciones controladas por Oracle; menos frecuentes en Community Edition.	Liberaciones más frecuentes y con mayor transparencia de cambios.
Soporte y Comunidad	Soporte oficial a través de Oracle con licencias empresariales de pago.	Comunidad activa, foros abiertos, soporte comercial disponible vía MariaDB Corporation.

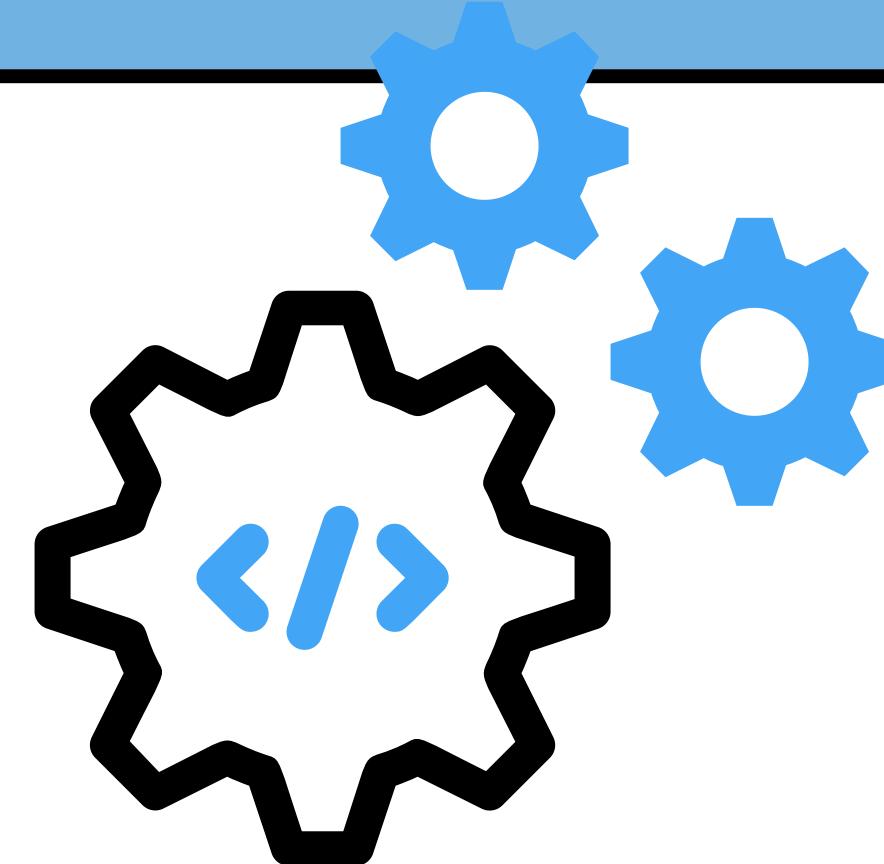
PHP

Hypertext Preprocessor es un lenguaje de programación de código abierto especialmente diseñado para el desarrollo web, que permite crear sitios web dinámicos e interactivos.

Es ampliamente utilizado para construir todo tipo de aplicaciones web, desde sitios pequeños hasta grandes plataformas como WordPress, Drupal y Joomla



VENTAJAS PARA LA COMBINACIÓN PHP/MARIADB/MYSQL



ALTO RENDIMIENTO Y ESCALABILIDAD

Ambas bases de datos son escalables y pueden manejar cargas de trabajo pesadas.

COMPATIBILIDAD:

MariaDB está diseñada para ser compatible con MySQL, lo que facilita la migración de aplicaciones existentes con un mínimo esfuerzo. Además, son compatibles con una amplia gama de lenguajes de programación y conectores, lo que permite integrarse fácilmente con PHP.

CÓDIGO ABIERTO Y GRATUITO:

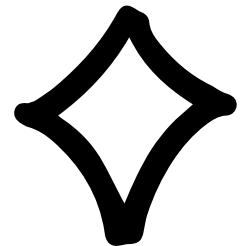
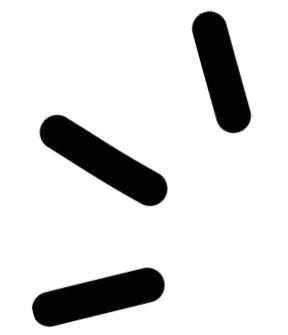
Ambas bases de datos son de código abierto, lo que elimina los costos de licencia y permite la transparencia y flexibilidad.

SEGURIDAD MEJORADA:

Ofrecen sólidas características de seguridad, incluyendo encriptación y autenticación avanzada, que pueden ser implementadas con plugins.

REQUERIMIENTOS

- Servidor web (Apache, Nginx)
- PHP (versión mínima recomendada)
- MariaDB/MySQL
- Plataforma Integrada XAMPP



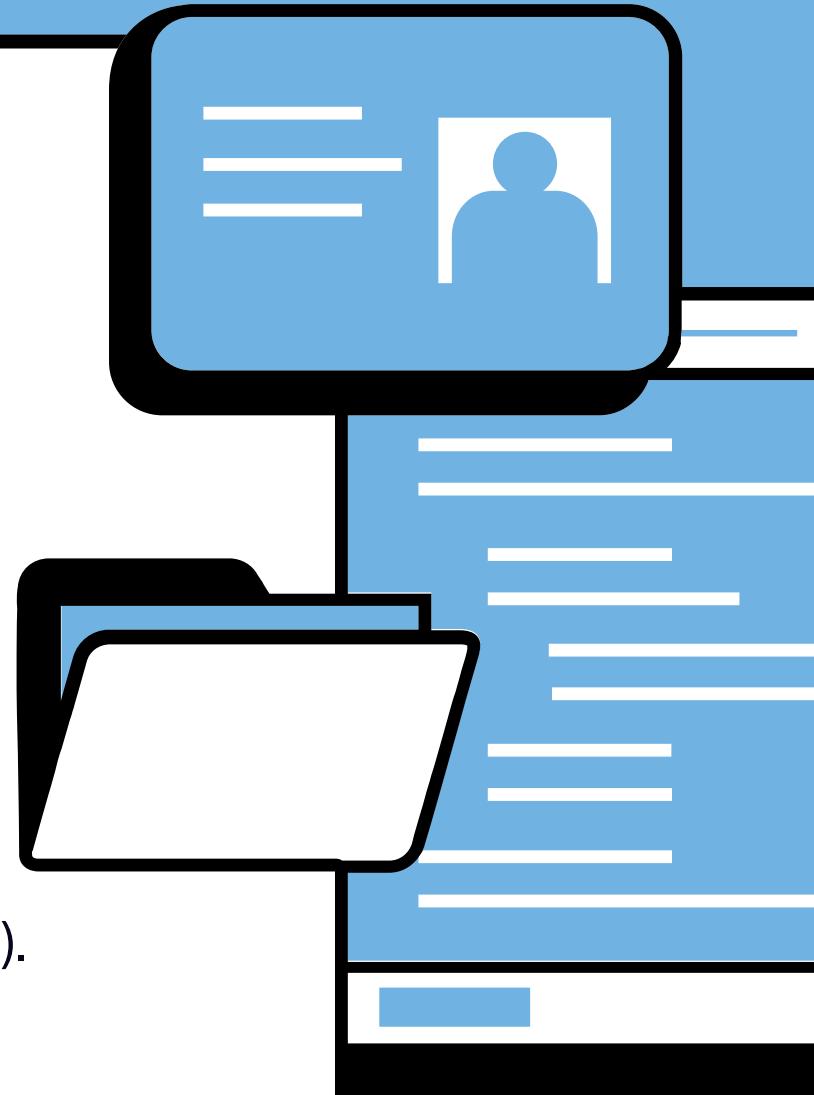
CONFIGURACIÓN

Archivos de Configuración:

- `php.ini`: El cerebro de PHP. Aquí se activan las extensiones para conectar a la base de datos.
 - `extension=mysqli`
 - `extension=pdo_mysql`
- `my.cnf` (o `my.ini`): Configuración del servidor MariaDB/MySQL. Define el puerto, la ubicación de los datos, etc.
- `httpd.conf`: Configuración del servidor web Apache. Define dónde están los archivos de tu web (`DocumentRoot`).

REPLICACIÓN EN OTROS ENTORNOS DE SGBD.

- ¿Qué es? Es el proceso de crear y mantener copias sincronizadas de una base de datos en múltiples servidores.
- Modelo más común: Maestro-Esclavo (Master-Slave)
 1. Servidor Maestro (Master): Recibe todas las operaciones de escritura (INSERT, UPDATE, DELETE).
 2. Registra todos los cambios en un archivo especial llamado binary log.
 3. Servidores Esclavos (Slaves): Leen el binary log del maestro y aplican los mismos cambios en su propia copia de los datos.
- ¿Para qué sirve?
- Escalabilidad: Las lecturas (SELECT) pueden distribuirse entre los esclavos para no sobrecargar al maestro.
- Alta Disponibilidad (Failover): Si el maestro falla, un esclavo puede ser "promovido" a maestro rápidamente.
- Copias de Seguridad: Se pueden realizar backups en un esclavo sin afectar el rendimiento del maestro.



MUCHAS GRACIAS

www.unsitiogenial.es