



Tema 17

Computación en el servidor: Archivos y Sistemas de Gestión de Bases de Datos

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Archivos
- Sistemas de Gestión de Bases de Datos
- Referencias

Software y estándares para la Web

Introducción

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Las aplicaciones web tienen necesidad de almacenar datos
- Muchos sitios almacenan millones de registros de millones de usuarios diferentes
- Incluso las aplicaciones web sencillas utilizan sistemas de almacenaje
 - Por ejemplo un Blog utiliza un SGBD para gestionar las entradas del autor
- Se debe seleccionar el sistema de almacenaje atendiendo a la funcionalidad, capacidad, rendimiento

- El almacenamiento de los datos se puede realizar mediante:
 - Archivos
 - Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD)



ARCHIVOS

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

- La información se guarda en archivos planos
 - Web de tramitación de pedidos, una línea por pedido en el archivo
- En PHP se puede manipular archivos y realizar operaciones de lectura y escritura de forma similar a otros lenguajes de programación

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- **Procesar archivos**
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

- Operación de lectura del archivo incluye los siguientes pasos:
 - Abrir el archivo, si no se puede error
 - Leer los datos del archivo
 - Cerrar el archivo
- Operación de escritura en el archivo incluye los siguientes pasos:
 - Abrir el archivo, si no existe, se debe crear
 - Escribir datos en el archivo
 - Cerrar el archivo

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

fopen()

- Devuelve un puntero al archivo que debe almacenarse en una variable

```
resource fopen ( string $filename , string $mode  
                [, bool $use_include_path = false [, resource $context ]] )
```

- **string \$filename**: nombre y ruta del archivo a abrir
 - [\\$_SERVER](#)['DOCUMENT_ROOT']
 - Ruta absoluta

fopen()

- **string \$mode**: modo de apertura
 - 'r' (sólo lectura) y 'r+' (lectura y escritura) coloca el puntero al principio del archivo
 - 'w' (sólo escritura) y 'w+' (lectura y escritura) puntero al principio del archivo y vacía el contenido, si el archivo no existe se intenta crear.
 - 'x' (creación y solo lectura) y 'x+' (creación y lectura/escritura). Si existe produce error
 - 'a' (sólo escritura) y 'a+' (lectura y escritura) coloca el puntero al final del archivo, si el archivo no existe se intenta crear.
 - 'b' (binario) Predeterminada y recomendada. Combinado con los anteriores
 - 't' (texto) combinado con los anteriores, para sistemas Windows

fopen()

- `bool $use_include_path = false`
 - Si quiere especificar en el `include_path` o lista de directorios donde buscar
- `resource $context`
 - Los nombres de archivo pueden tener como prefijo un protocolo y que se abran desde una ubicación remota (flujos)

Software y estándares para la Web

Procesar archivos - Apertura

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

fopen()

```
<?php
```

```
// Abrir un archivo binario como R/W puntero al final  
// si no existe el archivo lo crea  
$archivoBinario = fopen("prueba.txt", "ab");  
  
// Abrir un archivo texto como R/W puntero al principio  
// si no existe el archivo lo crea  
$archivoTexto = fopen("prueba.txt", "rt+");
```

```
?>
```

fopen()

- Además de archivos locales y en el servidor remoto se pueden abrir archivos por ftp o http
- Problemas:
 - No tener permisos de lectura/escritura, pero es un PELIGRO dar permisos a todos los usuarios
- Si la invocación a fopen() falla devuelve false y PHP emite un warning_level(E_WARNING).

fopen()

```
<?php
```

```
// Abrir un archivo binario como R/W puntero al final  
// si no existe el archivo lo crea
```

```
$archivoBinario = fopen("prueba.txt", "ab");
```

```
//mejor con excepciones
```

```
if(!$archivoBinario){
```

```
    echo "<p>La orden no puede ser procesada</p>" ;
```

```
    exit;
```

```
}
```

```
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - **Lectura**
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

fread()

- Lectura en un archivo en modo binario seguro

```
resource fread ( resource $handle, int $length )
```

- Lee hasta **\$length** bytes en el flujo de archivo apuntado por **\$handle**
- Termina la lectura si (lo que ocurra primero):
 - Se han leído \$length bytes
 - Final de archivo

fread()

```
<?php
    $nombreArchivo = "prueba.txt";
    // Abrir archivo
    $archivo = fopen($nombreArchivo,"rb");
    //mejor con excepciones
    if(!$archivo){
        echo "<p>La orden no puede ser procesada</p>" ;
        exit;
    }
    //lee todo el archivo
    $contenido.=fread($archivo, filesize($nombreArchivo ));
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - **Escritura**
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

[fwrite\(\)](#) y `fputs()` alias de `fwrite()`

- Escritura en un archivo en modo binario seguro

```
resource fwrite ( resource $handle, string $string [, int $length] )
```

- Escribe el contenido de `$string` en el flujo de archivo apuntado por `$handle`
 - Si se especifica `$length` con un tamaño concreto de bytes del string

fwrite()

```
<?php
```

```
// Escribir el $outputString en el $archivoBinario
$archivoBinario = fopen("prueba.txt","ab");
```

Lectura

```
//mejor con excepciones
```

```
if(!$archivoBinario){
    echo "<p>La orden no puede ser procesada</p>" ;
    exit;
```

```
} else{
    fwrite($archivoBinario, $outputString);
}
```

```
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - **Cierre**
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

[fclose\(\)](#)

- Cierra un puntero a un archivo abierto

```
bool fclose ( resource $handle )
```

- Devuelve true (éxito) o false (error)

Software y estándares para la Web

Procesar archivos – Cerrar archivo

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

fclose()

```
<?php
```

```
// Escribir el $outputString en el $archivoBinario
$archivoBinario = fopen("prueba.txt","ab");
```

```
//mejor con excepciones                               Escritura
if(!$archivoBinario){
    echo "<p>La orden no puede ser procesada</p>" ;
    exit;
```

```
} else{
    fwrite($archivoBinario, $outputString;
}
```

```
// Cerrar el puntero al archivo
$archivoBinario = fclose($archivoBinario);
```

```
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando
 - Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

File_get_contents

- Transmite (copia) un fichero completo a una cadena. Desde una posición concreta (offset) y con una longitud máxima (maxlen)

```
string file_get_contents ( string $filename [, bool $use_include_path =  
false[, resource $context [, int $offset = 0 [, int $maxlen ]]] ] )
```

- Utiliza mapeado de memoria y mejora el rendimiento

File_put_contents

- Escribe una cadena en un archivo

```
int file_put_contents ( string $filename , mixed $data [, int $flags =  
0 [, resource $context ]] )
```

- Similar a llamar a fopen(), fwrite() y fclose() sucesivamente

Software y estándares para la Web

Procesar archivos - Ejemplo

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

[File_get_contents](#) y [File_put_contents](#)

```
<?php
```

```
// Crea variable con nombre de archivo
$archivo = "personas.txt";
//Obtiene el contenido
$actual = file_get_contents($archivo);
//Añade nueva información al archivo
$actual .= "Pepito grillo\n" ;
//Escribe el nuevo contenido en el archivo
file_put_contents($archivo,$actual);
```

```
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

- Leer línea a línea
 - [fgets](#) Obtiene una línea desde el puntero a un archivo. Util para texto plano
 - [fgetss](#) Obtiene una línea desde el puntero a un archivo y elimina todas las etiquetas PHP y HTML
 - [fgetscsv](#) similar a fgets pero analiza la línea buscando campos CSV. Se utiliza para dividir líneas del archivo cuando se utiliza CSV

- Leer todo el archivo
 - [readfile](#) Lee un archivo y lo escribe en el buffer de salida. Abre el archivo, imprime el contenido en la salida estándar y cierra el archivo.
 - [file](#) Lee un archivo y lo transfiere a un array, almacena cada línea en un elemento del array
- Leer un carácter
 - [fgetc](#) obtiene un carácter desde el puntero a un archivo

Software y estándares para la Web

Procesar archivos – Otras funciones

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Control del archivo
 - [file_exists](#) Comprueba si el archivo existe, por ejemplo antes de intentar abrirlo.
 - [filesize](#) Devuelve el tamaño del archivo en bytes
- Eliminar un archivo
 - [unlink](#) Elimina el archivo, devuelve false si no se puede eliminar, por carecer de permisos o por no existir el archivo

- Desplazamientos dentro del archivo
 - [rewind](#) restablece el puntero del archivo al comienzo del mismo
 - [fseek](#) Establece el puntero del archivo en una posición concreta medida en bytes desde el inicio del archivo
 - [ftell](#) Devuelve la posición actual de lectura/escritura en un entero

- Bloquear archivos
 - [flock](#) bloquea el archivo, debería invocarse después de abrir el archivo
 - Operaciones de bloqueo
 - LOCK_SH bloqueo de lectura, uso compartido
 - LOCK_EX bloqueo de escritura, uso exclusivo
 - LOCK_UN liberar un bloqueo
 - LOCK_NB se impide el bloqueo al intentar obtener uno

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Procesar archivos
 - Apertura
 - Lectura
 - Escritura
 - Cierre
 - Combinando Apertura-(lectura|escritura)-Cierre
 - Otras funciones
- Problemas con el uso de archivos planos

Software y estándares para la Web

Problemas utilizando archivos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Con archivos grandes el trabajo es más lento
- Búsqueda complicada dentro de archivos planos
- Accesos simultáneos provocan cuellos de botella
- Procesamiento secuencial
 - Para acceso aleatorio implica cargar todo el archivo en memoria realizar los cambios y escribir de nuevo el contenido
- No hay una forma sencilla de aplicar diferentes niveles de acceso a datos



SISTEMAS DE GESTION DE BASES DE DATOS

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- MySQL y PHP
 - Configurar una conexión
 - Bases de datos disponibles
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- **Introducción**
- Arquitecturas de base de datos Web
- MySQL y PHP
 - Configurar una conexión
 - Bases de datos disponibles
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

- Las ventajas de utilizar Sistemas de Gestión de Bases de Datos frente a archivos
 - Acceso más rápido
 - Consultas más fácilmente
 - Permiten accesos simultáneos
 - Acceso aleatorio a los datos
 - Sistema de privilegios

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- MySQL y PHP
 - Configurar una conexión
 - Bases de datos disponibles
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

Arquitecturas de base de datos Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

El navegador Web (cliente) pide la página web aficiones.php



Navegador Web

El Servidor envía la página

```
aficiones.php
<html>
  <código PHP>
</html>
```

```
<html>
...
<ul>
  <li>Lectura</li>
  <li>Series</li>
</ul>
...
</html>
```

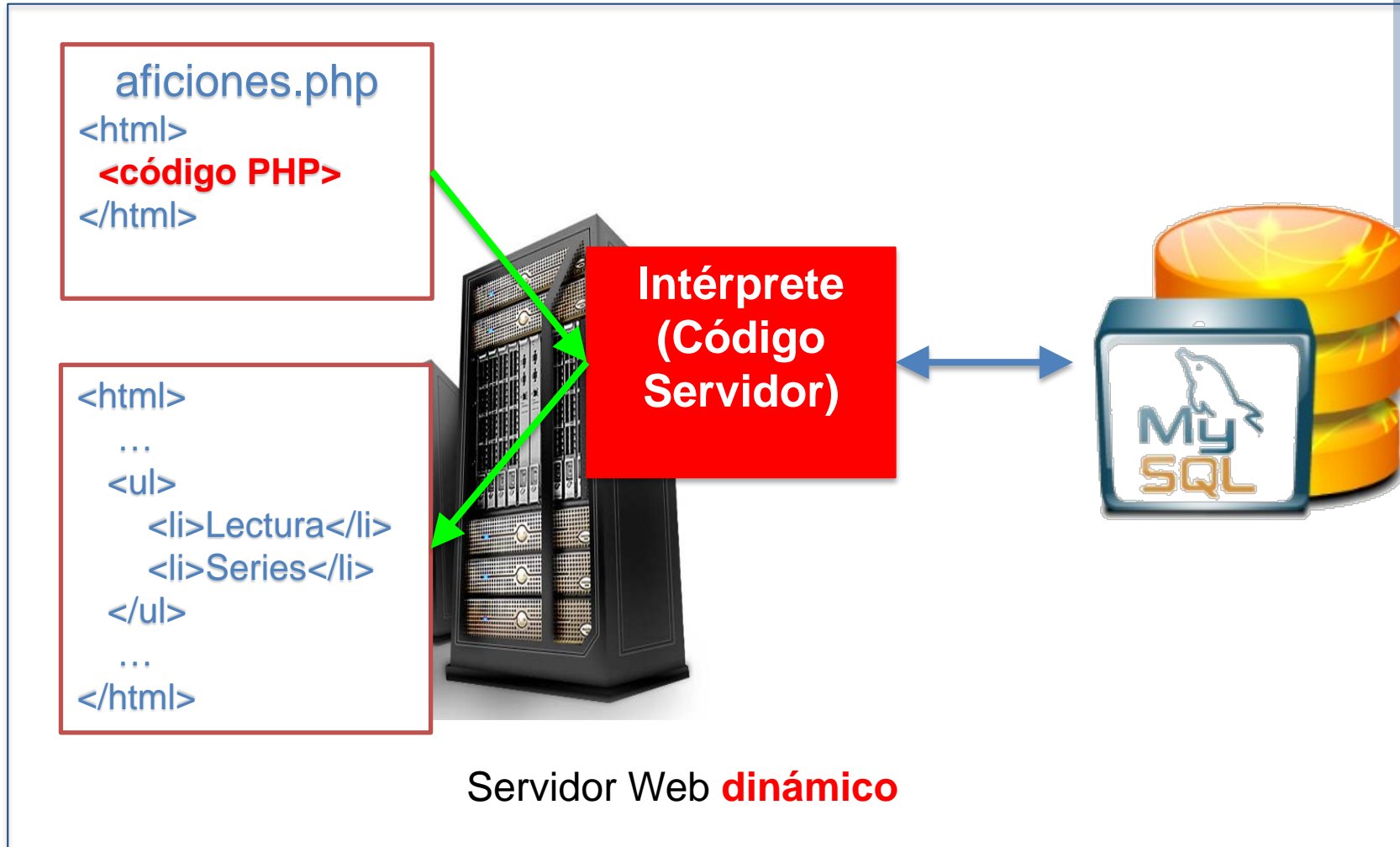
**Intérprete
(Código
Servidor)**

Servidor Web **dinámico**

Software y estándares para la Web

Arquitecturas de base de datos Web

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Bases de datos disponibles
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- MySQL Sistema de Gestión de Base de Datos relacional
 - MySQL AB, Sun Microsystems y Oracle Corporation
- Licencia dual GPL/Licencia comercial
- Desarrollado en ANSI C y C++
- Es el SGBD que utilizan Wikipedia, Google, Facebook, Twitter y Youtube
- Versión 5.7.20 (noviembre 2017)

- La biblioteca principal de PHP para trabajar con MySQL es [MySQLi](#)
 - MySQL Improved (mejorado)
 - Interfaz Dual: Procedimental y Orientada a objetos
 - Soporte para Declaraciones Preparadas
 - Soporte para Múltiples Declaraciones
 - Soporte para Transacciones
 - Mejoradas las opciones de depuración
 - Soporte para servidor empotrado

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Configurar una conexión

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- [mysqli](#) representa una conexión entre PHP y una base de datos MySQL

```
<?php

// base de datos local
$db = new mysqli("localhost", "usuario", "contraseña", "basedatos");

if ($db->connect_errno) {
    echo "Error de conexión: " . $db->connect_error;
} else {
    echo $db->host_info . "\r\n";
}

?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - **Seleccionar base de datos**
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Seleccionar Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- [select_db](#) permite seleccionar la base de datos por defecto de las consultas

```
<?php

// seleccionar la base de datos
$db->select_db("Agenda");

?>
```

Tabla Personas tiene los siguientes campos: DNI, nombre, apellido, mail de tipo string

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Seleccionar base de datos
 - **Consultar base de datos**
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Consultar Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- query Permite definir consultas
 - Parámetro la consulta SQL
 - Devuelve el valor de retorno en un objeto mysql_result que representa el conjunto de resultados de la consulta
 - El atributo num_rows indica el número de filas afectadas por la consulta

```
<?php
$consulta = "SELECT * FROM personas";
$resultado = $db->query($consulta );
if ($resultado){
    echo("Resultado: ", $resultado->num_rows, "\r\n");
} else{
    echo("Error");
}
?>
```

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Consultar Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

```
<?php
    $consulta = "SELECT * FROM personas";
    $resultado = $db->query($consulta );

    while ($row = $resultado->fetch_array)){
        echo("Resultado: ", $resultado->num_rows, "\r\n");
        echo $row['apellidos'] , " , " , $row['nombre'] ;

    } else{
        echo("Error");
    }
?>
```

- Si realizamos consultas con parámetros no se deben concatenar como cadenas
 - Prepare Permite preparar una consultas SQL
 - Formulario que solicita al usuario el nombre de la persona a buscar
 - Para todo tipo de sentencias SQL SELECT, INSERT,...
 - Bind param permite agregar variables como parámetros de una sentencia preparada.
 - Tipo: i – integer, d – double, s - string b – blob
 - Valores Los valores de los parámetros se pueden obtener del usuario mediante un formulario por ejemplo
 - execute ejecuta la consulta

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Consultar Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

```
<form method="post" action="buscar.php">  
    DNI: <input type="text" name="DNI" /><br />  
    <input type="submit" value="buscar" />  
</form>
```

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Consultar Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- [GET](#) Un array asociativo de variables pasado al script actual a través del método GET de HTTP
- [POST](#) Un array asociativo de variables pasado al script actual a través del método POST de HTTP

```
<?php
```

```
$consulta = "SELECT * FROM personas WHERE DNI = ?";
```

```
$consultaPre = $db->prepare($consulta);
```

```
$consultaPre->bind_param("s", $_GET["DNI"]);
```

```
$consultaPre->execute();
```

```
$resultado = $consultaPre->get_result();
```

```
}
```

```
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - **Recuperar resultados de una consulta**
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Recuperar resultados

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- El resultado de una consulta puede tener de 0 a N coincidencias
 - Los resultados se guardan en un array asociativo, la clave es el nombre del campo de la tabla
 - get_result obtiene los resultado de la sentencia preparada
 - bind_result para guardar los resultados de la consulta en una variable

La tabla Personas tiene los siguientes campos: DNI, nombre, apellidos, mail

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Recuperar resultados

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

```
<?php
$consulta = "SELECT * FROM personas WHERE DNI = ?";
$consultaPre = $db->prepare($consulta);
$consultaPre->bind_param("s", $_GET["DNI"]);
$consultaPre->execute();
// obtiene el conjunto de los resultados de la consulta en un array
$resultado = $consultaPre->get_result();
while($fila= $resultado->fetch_array(MYSQLI_NUM) {
    echo $fila;
}

// obtiene el conjunto de los resultados de la consulta en variables
$consultaPre->bind_result($DNI,$nombre, $apellidos,$mail);
while($consultaPre->fetch()){
    echo $DNI, $nombre, $apellidos, $mail);
}
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - **Añadir información a la base de datos**
 - Desconectarse de la base de datos
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Añadir información a Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Obtenemos los datos de un formulario por ejemplo
- Se insertan o modifican datos con la sentencia SQL correspondiente mediante prepare

```
<?php
$consultaPre = $db->prepare("INSERT INTO personas VALUES(?, ?,
?,?);
    $consultaPre->bind_param('ssss',$DNI,$nombre,$apellidos,$mail);
    $consultaPre->execute();
}
?>
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - **Desconectarse de la base de datos**
- PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Software y estándares para la Web

MySQL y PHP: Desconexión con la Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Para liberar un conjunto de resultados

```
$resultado -> free()
```

- Para cerrar la conexión con la base de datos

```
$db->close()
```

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- Arquitecturas de base de datos Web
- **MySQL y PHP**
 - Configurar una conexión
 - Seleccionar base de datos
 - Consultar base de datos
 - Recuperar resultados de una consulta
 - Añadir información a la base de datos
 - Desconectarse de la base de datos
- **PDO: Interfaz genérica de Base de Datos**

- PDO una librería para conectarse a bases de datos.
 - es una capa de abstracción de acceso a datos. No importa qué BD, siempre se utilizan las mismas funciones.
 - necesita tener instalado el driver específico de cada base de datos (pdo_mysql, pdo_sqlite, pdo_odbc, ..)
 - NO es una capa de abstracción de acceso a base de datos (DBAL). No reescribe código SQL ni simula propiedades no disponibles.
 - Está completamente orientado a objetos

Software y estándares para la Web

PDO: Interfaz genérica de Base de Datos

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Conexión a una base de datos

```
$dbh = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=test', $user, $pass);
```

- Cerrar la conexión a una base de datos

```
Unset($dbh);
```

- Ejecutando una petición SQL contra la base de datos

```
foreach($dbh->query('SELECT * from personas') as $row) { //tarear}
```

- Preparar y ejecutar sentencias

```
$stmt = $dbh->prepare("SELECT * FROM personas");
```

```
$stmt->exec();
```

```
$data = $stmt->fetchAll();
```

Software y estándares para la Web

Esquema

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Introducción
- Archivos
- Sistemas de Gestión de Bases de Datos
- Referencias

Software y estándares para la Web

Referencias

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Página web oficial de PHP: <http://www.php.net>
- Manual PHP online
<http://www.php.net/manual/es/>
- Motor PHP <http://www.zend.com>
- FAQ sobre PHP
<http://cl.php.net/manual/es/faq.php>
- Bugs en PHP <https://bugs.php.net/>
- Página web oficial de MySQL
<https://www.mysql.com/>