

Introducción

Lenguaje PHP

¿Qué es PHP?

- PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Ejemplo</title>
    </head>
    <body>

        <?php
            echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
        ?>

    </body>
</html>
```

¿Qué es PHP?

- Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente.
- El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era.
- El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga.

¿Qué puede hacer PHP?

- PHP está enfocado principalmente a la programación de scripts del lado del servidor, por lo que se puede hacer cualquier cosa que pueda hacer otro programa CGI, como recopilar datos de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies.

¿Qué es CGI?

- CGI significa Common Gateway Interface ("Interfaz de Entrada Común"), o lo que es lo mismo, Application Programming Interface.
- CGI no es ningún lenguaje de programación, sino una API de servidor web. Se trata de un sistema de comunicación que le dice al servidor web cómo enviar y recibir datos de una aplicación de servidor a un cliente.
- Esto permite a los servidores usar aplicaciones de servidor para realizar funciones concretas que añaden mayor interactividad a los sitios web, como formularios, acceso a bases de datos, login de usuarios, chats, etc.

¿Qué puede hacer PHP?

- Scripts del lado del servidor. Este es el campo más tradicional y el foco principal. Son necesarias tres cosas para que esto funcione: el analizador de PHP (módulo CGI o servidor), un servidor web y un navegador web. Es necesario ejecutar el servidor con una instalación de PHP conectada. Se puede acceder al resultado del programa de PHP con un navegador, viendo la página de PHP a través del servidor.

¿Qué puede hacer PHP?

- Scripts desde la línea de comandos. Se puede crear un script de PHP y ejecutarlo sin necesidad de un servidor o navegador. Solamente es necesario el analizador de PHP para utilizarlo de esta manera.
- Este tipo de uso es ideal para scripts que se ejecuten con regularidad empleando cron (en unix o Linux) o el Planificador de tareas (en Windows). Estos scripts también pueden usarse para tareas simples de procesamiento de texto.

¿Qué puede hacer PHP?

- Escribir aplicaciones de escritorio. Probablemente PHP no sea el lenguaje más apropiado para crear aplicaciones de escritorio con una interfaz gráfica de usuario, pero si se conoce bien PHP, y se quisiera utilizar algunas características avanzadas de PHP en aplicaciones del lado del cliente, se puede utilizar PHP-GTK para escribir dichos programas. También es posible de esta manera escribir aplicaciones independientes de una plataforma.

¿Qué puede hacer PHP?

- Con PHP no se está limitado a generar HTML. Entre las capacidades de PHP se incluyen la creación de imágenes, ficheros PDF e incluso películas Flash (usando libswf y Ming) generadas sobre la marcha.
- También se puede generar fácilmente cualquier tipo de texto, como XHTML y cualquier otro tipo de fichero XML. PHP puede autogenerar estos ficheros y guardarlos en el sistema de ficheros en vez de imprimirlos en pantalla, creando una caché en el lado del servidor para contenido dinámico

Primeros Pasos

PHP

phpinfo()

```
info.php
You, 16 minutes ago | 1 author (You)
1 <?php
2     phpinfo();
3 ?> You, 16 minutes ago • Example 1
```

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/examples-PHP/info.php` in the address bar. The page title is "PHP Version 8.1.4". On the right side, there is a large "php" logo. The main content is a table displaying various PHP configuration details:

System	Windows NT KRONOS 10.0 build 19045 (Windows 10) AMD64
Build Date	Mar 16 2022 09:30:20
Build System	Microsoft Windows Server 2019 Datacenter [10.0.17763]
Compiler	Visual C++ 2019
Architecture	x64
Configure Command	<code>cscript /nologo /e:jscript configure.js --enable-snapshot-build --enable-debug-pack --with-pdo-oci=..\\..\\..\\instantclient\\shared" --with-oci8-19=..\\..\\..\\instantclient\\shared" --enable-object-out-dir=..\\obj" --enable-com-dotnet=shared" --without-analyzer" --with-pgo"</code>
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	enabled
Configuration File (php.ini) Path	<i>no value</i>
Loaded Configuration File	C:\\xampp\\php\\php.ini
Scan this dir for additional .ini files	(none)
Additional .ini files parsed	(none)
PHP API	20210902

Palabras reservadas de PHP

<u>__halt_compiler()</u>	<u>abstract</u>	<u>and</u>	<u>array()</u>	<u>as</u>	
<u>break</u>	<u>callable</u>	<u>case</u>	<u>catch</u>	<u>class</u>	
<u>clone</u>	<u>const</u>	<u>continue</u>	<u>declare</u>	<u>default</u>	
<u>die()</u>	<u>do</u>	<u>echo</u>	<u>else</u>	<u>elseif</u>	
<u>empty()</u>	<u>enddeclare</u>	<u>endfor</u>	<u>endforeach</u>	<u>endif</u>	
<u>endswitch</u>	<u>endwhile</u>	<u>eval()</u>	<u>exit()</u>	<u>extends</u>	
<u>final</u>	<u>finally</u>	<u>fn</u> (a partir de PHP 7.4)	<u>for</u>	<u>foreach</u>	
<u>function</u>	<u>global</u>	<u>goto</u>	<u>if</u>	<u>implements</u>	
<u>include</u>	<u>include_once</u>	<u>instanceof</u>	<u>insteadof</u>	<u>interface</u>	
<u>isset()</u>	<u>list()</u>	<u>match</u> (a partir de PHP 8.0)	<u>namespace</u>	<u>new</u>	
<u>or</u>	<u>print</u>	<u>private</u>	<u>protected</u>	<u>public</u>	
<u>require</u>	<u>require_once</u>	<u>return</u>	<u>static</u>	<u>switch</u>	
<u>throw</u>	<u>trait</u>	<u>try</u>	<u>unset()</u>	<u>use</u>	
<u>var</u>	<u>while</u>	<u>xor</u>	<u>yield</u>	<u>yield from</u>	

Constantes en tiempo de compilación

<u>__CLASS__</u>	<u>__DIR__</u>	<u>__FILE__</u>	<u>__FUNCTION__</u>	<u>__LINE__</u>	<u>__METHOD__</u>
<u>__NAMESPACE__</u>	<u>__TRAIT__</u>				

Variables

- En PHP las variables se representan con un signo de dólar seguido por el nombre de la variable. El nombre de la variable es sensible a minúsculas y mayúsculas.

```
<?php
$var = 'Roberto';
$Var = 'Juan';
echo "$var, $Var";      // imprime "Roberto, Juan"

$4site = 'aun no';      // inválido; comienza con un número
$_4site = 'aun no';     // válido; comienza con un carácter de subrayado
$täyte = 'mansikka';    // válido; 'ä' es ASCII (Extendido) 228
?>
```

Variables

- PHP también ofrece otra forma de asignar valores a las variables: asignar por referencia. Esto significa que la nueva variable simplemente referencia (en otras palabras, "se convierte en un alias de" ó "apunta a") la variable original. Los cambios a la nueva variable afectan a la original, y viceversa.

```
<?php
$foo = 'Bob';           // Asigna el valor 'Bob' a $foo
$bar = &$foo;           // Referenciar $foo vía $bar.
$bar = "Mi nombre es $bar"; // Modifica $bar...
echo $bar;
echo $foo;             // $foo también se modifica.
?>
```

Variables

- válidos:
 - \$nombre_usuario
 - \$precio_producto
 - \$cantidad_articulos
 - \$fecha_registro
- no válidos:
 - \$1numero (comienza con un número)
 - \$nombre-usuario (contiene un carácter no permitido)
 - \$#precio (contiene un carácter no permitido)
 - \$cantidad articulos (contiene un espacio)

Tipos de datos

- Escalares:
- boolean - Puede ser true (verdadero) o false (falso).
- integer
- float (número de punto flotante, también conocido como double)
- string

Tipos de datos

- Compuestos:
- array
- object
- callable
- iterable

Tipos de datos

- Especiales:
 - resource: identificador que hace referencia a un recurso externo.
 - null: valor que indica ausencia de valor.
- El tipo de una variable usualmente no lo declara el programador; al contrario, es decidido en tiempo de ejecución por PHP dependiendo del contexto en el que se emplea dicha variable.

Comentarios

```
<?php
    //Esto es un comentario de una línea
    /* Esto
       es un comentario
       de varias líneas */
?>
```

Mucho echo, pero y qué es ?

- echo — Muestra una o más cadenas
- echo no es realmente una función (es una construcción del lenguaje), por lo que no se requiere el uso de paréntesis con él. echo no se comporta como una función, es decir no siempre se puede usar en el contexto de una función. Además, si se quiere pasar más de un parámetro a echo, éstos no deben estar entre paréntesis.

echo en acción

```
<?php  
echo "Hola mundo";  
  
echo "Esto abarca  
multiple líneas. Los saltos de línea también  
se mostrarán";  
  
echo "Esto abarca\nmúltiples líneas. Los saltos de línea también\nse mostrarán.";  
  
echo "Para escapar caracteres se hace \"así\".;  
  
// Se pueden usar variables dentro de una sentencia echo  
$foo = "foobar";  
$bar = "barbaz";  
  
echo "foo es $foo"; // foo es foobar  
  
// También se pueden usar arrays  
$baz = array("valor" => "foo");  
  
echo "Esto es {$baz['valor']} !"; // Esto es foo !  
  
// Si se utilizan comillas simples, se mostrará el nombre de la variable, no su valor  
echo 'foo es $foo'; // foo es $foo
```

echo en acción

```
// Si no usan otros caracteres, se puede utilizar echo para mostrar el valor de las variables.  
echo $foo;           // foobar  
echo $foo,$bar;      // foobarbarbaz  
  
// Las cadenas pueden ser pasadas individualmente como varios argumentos o  
// concatenadas como un único argumento  
echo 'Esta ', 'cadena ', 'está ', 'hecha ', 'con múltiple parámetros.', chr(10);  
echo 'Esta ' . 'cadena ' . 'está ' . 'hecha ' . 'con concatenación.' . "\n";  
  
echo <<<END  
Aquí se utiliza la sintaxis de "here document" para mostrar  
múltiples líneas con interpolación de $variable. Nótese  
que el finalizador de here document debe aparecer en una  
línea con solamente un punto y coma. ¡Nada de espacios extra!  
END;  
  
// Ya que echo no se comporta como una función, el siguiente código no es válido.  
($variable) ? echo 'true' : echo 'false';  
  
// Sin embargo, el siguiente código funcionará:  
($variable) ? print 'true' : print 'false'; // print también es una construcción, pero  
                                         // se comporta como una función, por lo que  
                                         // puede usarse en este contexto.  
echo $variable ? 'true': 'false'; // dando la vuelta a la declaración  
?>
```

Otras opciones

- print - Mostrar una cadena
- printf() - Imprimir una cadena con formato
- flush() - Vaciar el búfer de salida del sistema

Arrays ... modo formal

- Un array en PHP es en realidad un mapa ordenado. Un mapa es un tipo de datos que asocia valores con claves.

```
array(  
    clave => valor,  
    clave2 => valor2,  
    clave3 => valor3,  
    ...  
)
```

Arrays ... aquí todo bien

```
<?php
$array = array(
    "foo" => "bar",
    "bar" => "foo",
);

// a partir de PHP 5.4
$array = [
    "foo" => "bar",
    "bar" => "foo",
];
?>
```

```
<?php
$array = array(
    1      => "a",
    "1"    => "b",
    1.5   => "c",
    true  => "d",
);
var_dump($array);
?>
```

Arrays ... 3 doritos después

```
<?php
$array = array("foo", "bar", "hello", "world");
var_dump($array);
?>

<?php
$array = array(
    "foo" => "bar",
    42    => 24,
    "multi" => array(
        "dimensional" => array(
            "array" => "foo"
        )
    )
);
var_dump($array["foo"]);
var_dump($array[42]);
var_dump($array["multi"]["dimensional"]["array"]);
?>

<?php
function getArray() {
    return array(1, 2, 3);
}
var_dump($array);
?>
// anteriormente
$tmp = getArray();
$secondElement = $tmp[1];
// o
list(, $secondElement) = getArray();
?>
```

Duda dudosa

```
<?php

    // Se realiza la conversión y luego se comprueba si es igual o no, todos darán 'true'
    var_dump(7 == "a");

    // 3 == 3 -> true
    var_dump("3" == "03");

    // 10 == 10 -> true
    var_dump("10" == "lel");

    // 100 == 100 -> true
    var_dump(100 == "1e2");

    // En este caso la conversión no se realiza, por ende es más rápido
    // igual o no
    var_dump(0 === "a");

    // "3" === "03" -> false
    var_dump("3" === "03");

    // "10" === "lel" -> false
    var_dump("10" === "lel");

    // 100 == "1e2" -> false
    var_dump(100 === "1e2");

?>
```

Objetos

```
<?php
class foo
{
    function hacer_algo()
    {
        echo "Haciendo algo.";
    }
}

$bar = new foo;
$bar->hacer_algo();
?>
```

La función var_dump()

- Esta función muestra información estructurada sobre una o más expresiones incluyendo su tipo y valor. Las matrices y los objetos son explorados recursivamente con valores sangrados para mostrar su estructura.
- No devuelve ningún valor.

Operadores Aritméticos

<i>Operador</i>	<i>Nombre</i>	<i>Ejemplo</i>	<i>Explicación</i>
+	Adición	$\$ a + \$ b$	Suma de operandos
-	Sustracción	$\$ a - \$ b$	Diferencia de operandos
*	Multiplicación	$\$ a * \$ b$	Producto de operandos
/	División	$\$ a / \$ b$	Cociente de operandos
%	Módulo	$\$ a \% \$ b$	Resto de operandos
**	Exponenciación	$\$ a ** \$ b$	$\$ a$ elevado a la potencia $\$ b$

Operadores de Asignación

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
=	Asignar	$\$a = \b	El valor del operando derecho se asigna al operando izquierdo.
+ =	Agregar y luego asignar	$\$a += \b	Suma igual que $\$a = \$a + \$b$
- =	Restar y luego asignar	$\$a -= \b	Resta igual que $\$a = \$a - \$b$
* =	Multiplica y luego asigna	$\$a *= \b	Multiplicación igual que $\$a = \$a * \$b$
/ =	Dividir y luego asignar (cociente)	$\$a /= \b	Encuentre el cociente igual que $\$a = \$a / \$b$
% =	Dividir y luego asignar (resto)	$\$a \% = \b	Encuentre el resto igual que $\$a = \$a \% \$b$

Operadores bitwise (bit a bit)

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
Y	Y	$\$a \text{ y } \b	Los bits que son 1 tanto en \$a como en \$b se establecen en 1, de lo contrario 0.
	O (inclusive o)	$\$a \b	Los bits que son 1 en \$a o \$b se establecen en 1
^	Xor (Exclusivo o)	$\$a ^ \b	Los bits que son 1 en \$a o \$b se establecen en 0.
~	No	$\sim \$a$	Los bits que son 1 se establecen en 0 y los bits que son 0 se establecen en 1
<<	Desplazar a la izquierda	$\$a << \b	Desplazar a la izquierda los bits del operando \$a \$b pasos
>>	Desplazar a la derecha	$\$a >> \b	Desplaza a la derecha los bits de \$a operando en \$b número de lugares

Operadores de comparación

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
<code>==</code>	Igual	<code>\$a == \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a es igual a \$ b
<code>===</code>	Idéntico	<code>\$a === \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a es igual a \$ b, y son del mismo tipo de datos
<code>! ==</code>	No es identico	<code>\$a! == \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a no es igual a \$ b, y no son del mismo tipo de datos
<code>!=</code>	No es igual	<code>\$a! = \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a no es igual a \$ b
<code><></code>	No es igual	<code>\$a <> \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a no es igual a \$ b
<code><</code>	Menos que	<code>\$ a <\$ b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a es menor que \$ b
<code>></code>	Mas grande que	<code>\$ a > \$ b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a es mayor que \$ b
<code><=</code>	Menos que o igual a	<code>\$a <= \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a es menor o igual que \$ b
<code>>=</code>	Mayor qué o igual a	<code>\$a> = \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a es mayor o igual que \$ b
<code><=></code>	Astronave	<code>\$a <=> \$b</code>	Devuelve -1 si \$ a es menor que \$ b Devuelve 0 si \$ a es igual \$ b Devuelve 1 si \$ a es mayor que \$ b

Operadores incrementales / decrecientes

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
<code>++</code>	Incremento	<code>++ \$a</code>	Incrementar el valor de <code>\$a</code> en uno, luego devolver <code>\$a</code>
<code>++</code>	Incremento	<code>\$a ++</code>	Devuelve <code>\$a</code> , luego incrementa el valor de <code>\$a</code> en uno
<code>-</code>	decremento	<code>- \$a</code>	Disminuya el valor de <code>\$a</code> en uno, luego devuelva <code>\$a</code>
<code>-</code>	decremento	<code>\$a-</code>	Devuelve <code>\$a</code> , luego disminuye el valor de <code>\$a</code> en uno

Operadores lógicos

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
y	Y	$\$a \text{ y } \b	Devuelve VERDADERO si tanto $\$a$ como $\$b$ son verdaderos
O	O	$\$a \text{ o } \b	Devuelve VERDADERO si $\$a$ o $\$b$ son verdaderos
xor	Xor	$\$a \text{ xo } \b	Devuelve VERDADERO si $\$a$ o $\$b$ son verdaderos pero no ambos
!	No	$! \$a$	Devuelve VERDADERO si $\$a$ no es cierto
&&	Y	$\$a \&& \b	Devuelve VERDADERO si $\$a$ y $\$b$ son verdaderos
	O	$\$a \text{ } \b	Devuelve VERDADERO si $\$a$ o $\$b$ son verdaderos

Operadores de String (cadena)

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
.	Concatenación	\$a. \$b	Concatenar tanto \$a como \$b
. =	Concatenación y asignación	\$a. = \$b	Primero concatenar \$a y \$b, luego asignar la cadena concatenada a \$a, por ejemplo, \$a = \$a. \$b

Operadores de matrices (Arrays)

Operador	Nombre	Ejemplo	Explicación
+	Unión	<code>\$a + \$y</code>	Unión de \$ a y \$ b
==	Igualdad	<code>\$a == \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a y \$ b tienen el mismo par clave / valor
!=	Desigualdad	<code>\$a != \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a no es igual a \$ b
==>	Identidad	<code>\$a ==> \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a y \$ b tienen el mismo par clave / valor del mismo tipo en el mismo orden
! ==	No identidad	<code>\$a != \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a no es idéntico a \$ b
<>	Desigualdad	<code>\$a <> \$b</code>	Devuelve VERDADERO si \$ a no es igual a \$ b

Funciones en PHP

```
<?php
function foo($arg_1, $arg_2, /* ..., */ $arg_n)
{
    echo "Función de ejemplo.\n";
    return $valor_devuelto;
}
?>
```

Funciones en PHP

```
<?php
function foo()
{
    function bar()
    {
        echo "No existo hasta que se llame a foo().\n";
    }
}

/* No podemos llamar aún a bar()
ya que no existe. */

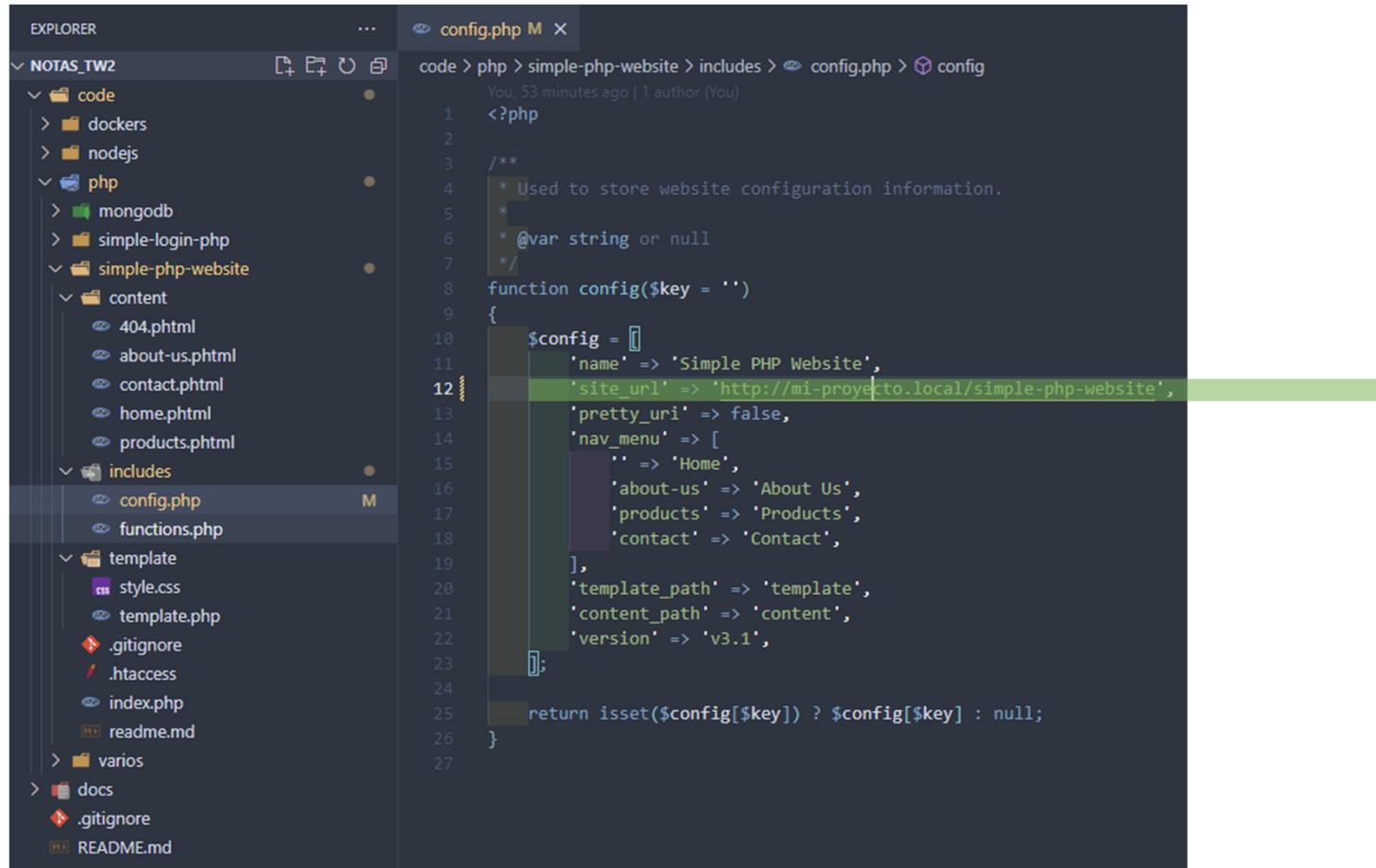
foo();

/* Ahora podemos llamar a bar(),
el procesamiento de foo()
la ha hecho accesible. */

bar();

?>
```

Un ejemplo de sitio con PHP



The screenshot shows a code editor interface with the following details:

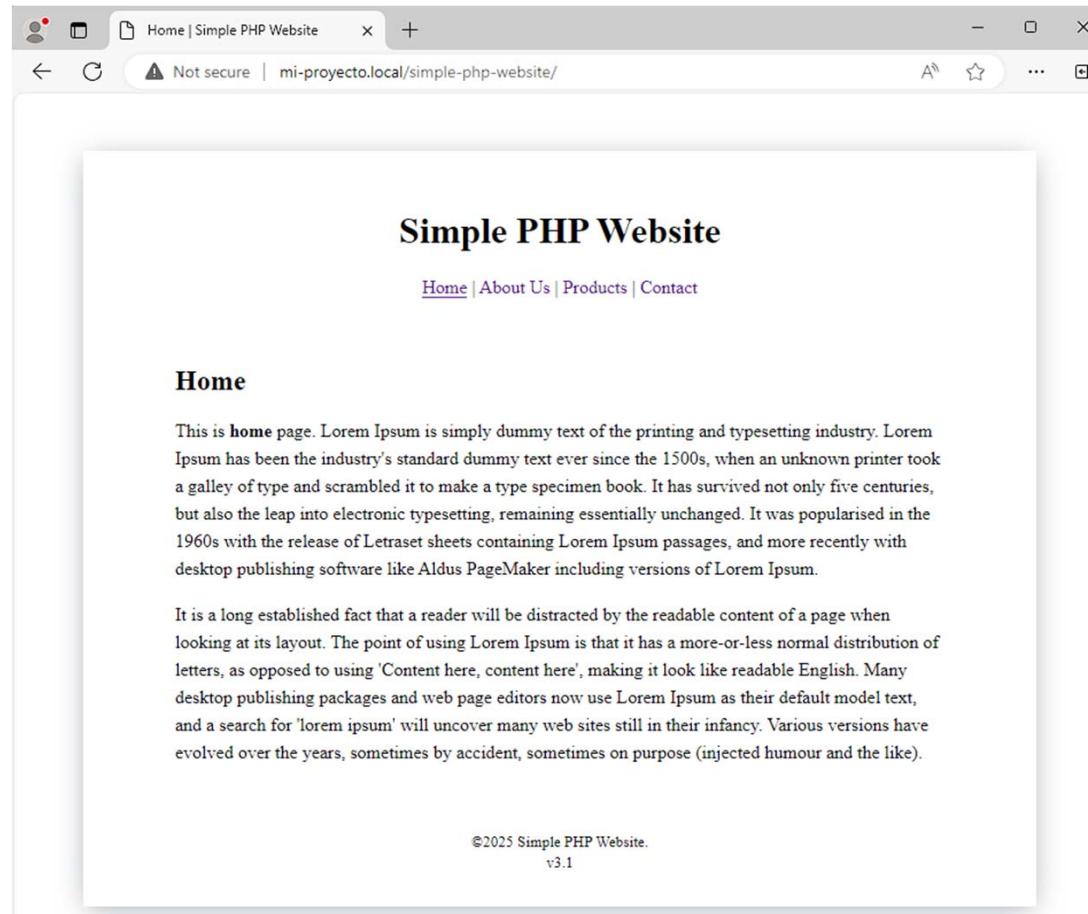
- EXPLORER** sidebar on the left:

 - Root folder: NOTAS_TW2
 - Subfolders: code, includes, simple-php-website
 - Includes folder contents: config.php, functions.php
 - simple-php-website folder contents: 404.phtml, about-us.phtml, contact.phtml, home.phtml, products.phtml
 - template folder contents: style.css, template.php
 - Others: .gitignore, .htaccess, index.php, readme.md

config.php code editor tab:

```
<?php
/*
 * Used to store website configuration information.
 */
* @var string or null
*/
function config($key = '')
{
    $config = [
        'name' => 'Simple PHP Website',
        'site_url' => 'http://mi-proyecto.local/simple-php-website',
        'pretty_uri' => false,
        'nav_menu' => [
            '' => 'Home',
            'about-us' => 'About Us',
            'products' => 'Products',
            'contact' => 'Contact',
        ],
        'template_path' => 'template',
        'content_path' => 'content',
        'version' => 'v3.1',
    ];
    return isset($config[$key]) ? $config[$key] : null;
}
```

Un ejemplo de sitio con PHP



Programación Orientada a Objetos

PHP

POO con PHP

- Una clase es una plantilla que representa a una entidad del mundo real, y define propiedades y métodos para la misma.

```
1 <?php
2 class Employee
3 {
4     private $first_name;
5     private $last_name;
6     private $age;
7
8     public function __construct($first_name, $last_name, $age)
9     {
10         $this->first_name = $first_name;
11         $this->last_name = $last_name;
12         $this->age = $age;
13     }
14
15     public function getFirstName()
16     {
17         return $this->first_name;
18     }
19
20     public function getLastname()
21     {
22         return $this->last_name;
23     }
24
25     public function getAge()
26     {
27         return $this->age;
28     }
29 }
?>
```

POO con PHP

- Un constructor es un método de clase especial que se ejecuta automáticamente al instanciar un objeto. Un constructor se usa para inicializar propiedades de objetos cuando el objeto está siendo creado.
- Para definir un constructor se usa el método :
`__construct`

POO con PHP

- Cuando quieres usar una clase necesitas instanciarla, y el resultado final es un objeto.
- Necesitas usar la palabra clave **new** cuando quieres instanciar un objeto de cualquier clase junto con su nombre de clase, y obtendrás una nueva instancia de un objeto de dicha clase.

```
1 | <?php
2 | $objEmployee = new Employee('Bob', 'Smith', 30);
3 |
4 | echo $objEmployee->getFirstName(); // print 'Bob'
5 | echo $objEmployee->getLastName(); // prints 'Smith'
6 | echo $objEmployee->getAge(); // prints '30'
7 | ?>
```

POO con PHP

- La encapsulación es un aspecto importante de la POO que te permite restringir el acceso a ciertas propiedades o métodos del objeto.
- Niveles de acceso
 - Acceso público {public}, este puede ser accedido desde cualquier lugar del exterior de la clase.
 - Acceso privado {private}, solamente puede accederse a él desde el interior de la clase. Se necesita definir métodos get y set para recuperar y establecer el valor de esa propiedad.

POO con PHP

- Niveles de acceso
 - Acceso protegido {protected}, es posible acceder a él desde la misma clase que lo haya definido y desde las clases que hereden la clase en cuestión.

```
1 <?php
2 class Person
3 {
4     public $name;
5
6     public function getName()
7     {
8         return $this->name;
9     }
10 }
11
12 $person = new Person();
13 $person->name = 'Bob Smith';
14 echo $person->getName(); // prints 'Bob Smith'
15 ?>
```

```
1 <?php
2 class Person
3 {
4     private $name;
5
6     public function getName()
7     {
8         return $this->name;
9     }
10
11     public function setName($name)
12     {
13         $this->name = $name;
14     }
15 }
16
17 $person = new Person();
18 $person->name = 'Bob Smith'; // Throws an error
19 $person->setName('Bob Smith');
20 echo $person->getName(); // prints 'Bob Smith'
21 ?>
```

POO con PHP

- La herencia te permite heredar propiedades y métodos de otras clases extendiéndolas. La clase que está siendo heredada se conoce como clase padre, y la clase que hereda se conoce como clase hija.
- *Ver código (herencia.php)*
- El polimorfismo se refiere a la habilidad para procesar objetos de manera diferente en base a sus tipos de datos. Esto se conoce como sobreescritura de métodos.

POO con PHP

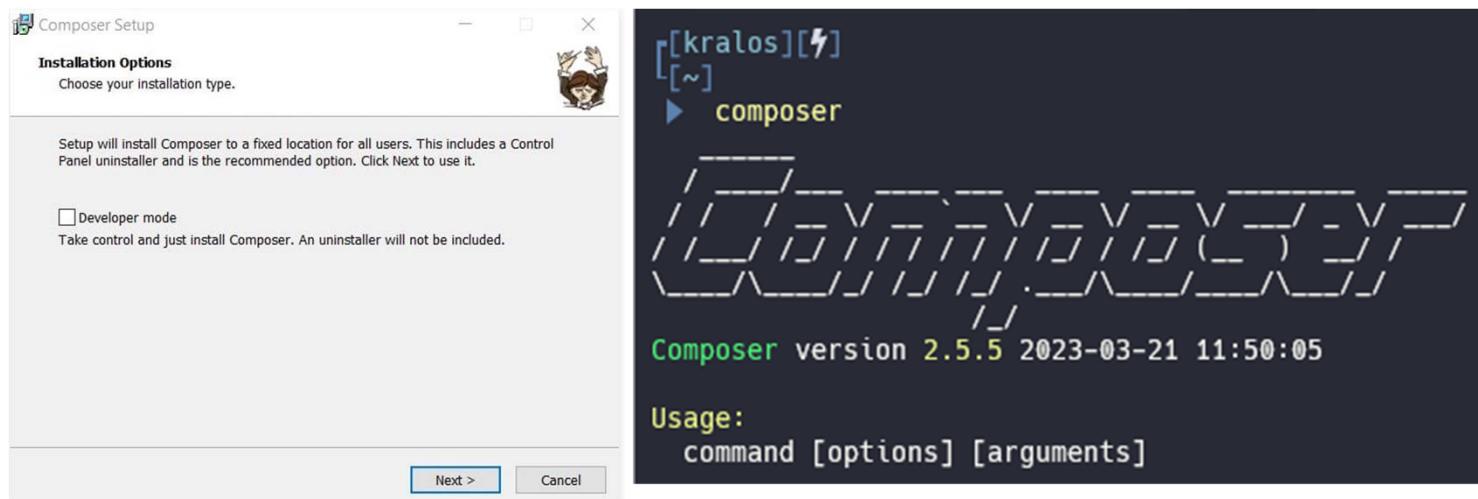
```
1 <?php
2 class Message
3 {
4     public function formatMessage($message)
5     {
6         return printf("<i>%s</i>", $message);
7     }
8 }
9
10 class BoldMessage extends Message
11 {
12     public function formatMessage($message)
13     {
14         return printf("<b>%s</b>", $message);
15     }
16 }
17
18 $message = new Message();
19 $message->formatMessage('Hello World'); // prints '<i>Hello World</i>'
20
21 $message = new BoldMessage();
22 $message->formatMessage('Hello World'); // prints '<b>Hello World</b>'
23 ?>
```

Composer

Administrador de dependencias para PHP

Instalando composer

- Lo importante es que ubiques la línea de comando PHP. Por defecto, está en C:/xampp/php/php.exe.



Composer

- Es una herramienta simple y confiable que los desarrolladores usan para administrar e integrar paquetes o bibliotecas externas en sus proyectos basados en PHP. De esta manera, no tienen que crear sus páginas web o aplicaciones web desde cero.
- Para lograr esto, debes generar un archivo composer.json. Este archivo contiene paquetes (dependencias) que deben descargarse.

Composer {privado}

<https://packagist.com/>

The screenshot shows the homepage of packagist.com. At the top, there's a dark header bar with the URL 'packagist.com' on the left and a user icon on the right. Below it is a light yellow header bar with the 'PRIVATE PACKAGIST' logo (an orange elephant icon) on the left, and 'AGENCIES', 'VENDORS', 'PRICING', 'DOCS', and 'LOGIN' links on the right. A 'New' badge is next to the 'Introducing Update Review' text. On the left side of the main content area, there's a large orange elephant icon and the text 'PRIVATE PACKAGIST' with 'Composer repository for PHP packages' below it. On the right side, there's a section titled 'Fast, Reliable, and Secure' with the subtext 'Composer dependency installation with Private Packagist is fast and reliable, no matter where your code is stored.' and 'Mirror your open-source and third party dependencies and monitor security vulnerabilities.' At the bottom right is a green button labeled 'Start Free Trial'.

packagist.com

PRIVATE PACKAGIST

AGENCIES VENDORS PRICING DOCS LOGIN

New Introducing Update Review Read more ➔

Fast, Reliable, and Secure

Composer dependency installation with Private Packagist is fast and reliable, no matter where your code is stored.

Mirror your open-source and third party dependencies and monitor security vulnerabilities.

Start Free Trial

Composer {público}

<https://packagist.org/>

Packagist *The PHP Package Repository*

 Search packages...

Packagist is the main Composer repository. It aggregates public PHP packages installable with Composer.

Getting Started

Define Your Dependencies

Put a file named `composer.json` at the root of your project, containing your project dependencies:

```
{  
    "require": {  
        "vendor/package": "1.3.2",  
        "vendor/package2": "1.*",  
        "vendor/package3": "^2.0.3"  
    }  
}
```

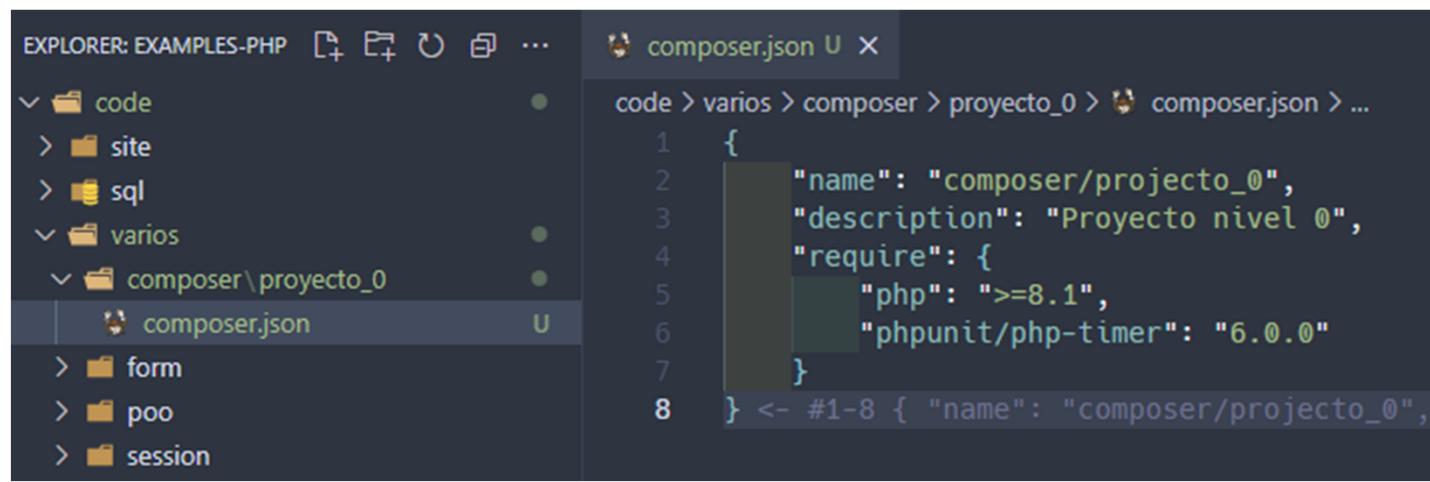
Publishing Packages

Define Your Package

Put a file named `composer.json` at the root of your package's repository, containing this information:

```
{  
    "name": "your-vendor-name/package-name",  
    "description": "A short description of what your package does",  
    "require": {  
        "php": ">=8.2",  
        "another-vendor/package": "1.*"  
    }  
}
```

{ejemplo - temporizador}



The screenshot shows a code editor interface with two main panes. On the left is the Explorer pane, titled "EXPLORER: EXAMPLES-PHP". It displays a file tree with the following structure:

- code
 - site
 - sql
- varios
 - composer\projeto_0
 - composer.json
 - form
 - poo
 - session

The "composer.json" file under "varios/composer\projeto_0" is selected and shown in the right-hand code editor pane. The file content is as follows:

```
1  {
2      "name": "composer/proyecto_0",
3      "description": "Proyecto nivel 0",
4      "require": {
5          "php": ">=8.1",
6          "phpunit/php-timer": "6.0.0"
7      }
8  } <- #1-8 { "name": "composer/proyecto_0",
```

{ejemplo - temporizador}

Packagist *The PHP Package Repository*

Browse Sub

 phptimer

Packagist is the main [Composer](#) repository. It aggregates public PHP packages installable with Composer.

Package	Type	Downloads	Stars
phpunit/php-timer	PHP	525 863 524	7 596
ayesh/php-timer	PHP	143 791	21

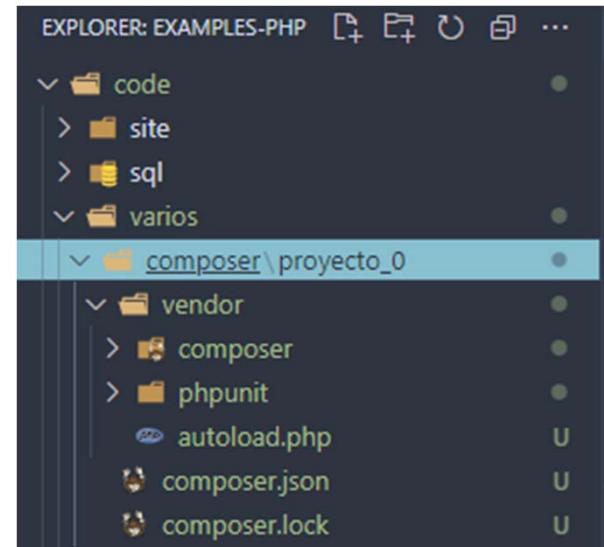
{ejemplo - temporizador}

```
[kralos]--[¶main = ● ]
[C:\xampp\htdocs\examples-PHP]
● ► ls

Directory: C:\xampp\htdocs\examples-PHP

Mode                LastWriteTime        Length Name
----                -----          1084
d----      10/18/2023  3:52 PM           code
d----      10/13/2023 10:36 AM           imgs
d----      10/19/2023 12:53 PM           notas
-a---      10/5/2023   8:21 AM          0 .gitignore
-a---     10/4/2023 10:52 AM         1084 LICENSE
-a---     10/4/2023 10:52 AM          18 README.md

[kralos]--[¶main = ● ]
[C:\xampp\htdocs\examples-PHP]
● ► cd ..\code\varios\composer\proyecto_0\
[kralos]--[¶main = ● ]
[C:\xampp\htdocs\examples-PHP\code\varios\composer\proyecto_0]
● ► composer install
No composer.lock file present. Updating dependencies to latest instead
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Lock file operations: 1 install, 0 updates, 0 removals
- Locking phpunit/php-timer (6.0.0)
Writing lock file
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Package operations: 1 install, 0 updates, 0 removals
- Downloading phpunit/php-timer (6.0.0)
- Installing phpunit/php-timer (6.0.0): Extracting archive
Generating autoload files
1 package you are using is looking for funding.
Use the `composer fund` command to find out more!
[kralos]--[¶main = ● ]
[C:\xampp\htdocs\examples-PHP\code\varios\composer\proyecto_0]
```



{ejemplo - temporizador}

The image shows a code editor interface with two panes. The left pane is the 'EXPLORER' view, showing a file tree for a project named 'EXAMPLES-PHP'. The right pane is the 'index.php 1, U' editor view, displaying the following PHP code:

```
<?php
require __DIR__ . '/vendor/autoload.php';
use SebastianBergmann\Timer\Timer;
$timer = new Timer;
$timer->start();
$i_1=0;
$i_2=1;
$i_new = 0;
foreach (\range(0, 10) as $i) {
    // ...
    $i_new = $i_1 + $i_2;
    $i_1=$i_2;
    $i_2=$i_new;
} <- #15-20 foreach (\range(0, 10) as $i)
$duration = $timer->stop();
echo "Last: ".$i_new;
echo "<br>";
var_dump(get_class($duration));
echo "<br>";
var_dump($duration->asString());
echo "<br>";
var_dump($duration->asSeconds());
echo "<br>";
var_dump($duration->asMilliseconds());
echo "<br>";
var_dump($duration->asMicroseconds());
echo "<br>";
var_dump($duration->asNanoseconds());
?>
```

Below the code editor is a browser window showing the output of the code. The address bar says 'localhost/examples-PHP/code/varios/composer/proyecto_0/'. The browser output shows:

```
Last: 144
string(32) "SebastianBergmann\Timer\Duration"
string(5) "00:00"
float(0.0004071)
float(0.4071)
float(407.1)
float(407100)
```

include y require en PHP

- **include:** inserta en nuestro script un código procedente de otro archivo, si no existe dicho archivo o si contiene algún tipo de error nos mostrará un ‘warning’ por pantalla y el script seguirá ejecutándose.
- **require:** hace la misma operación que include, pero en caso de no existir el archivo o error en el mismo mostrará un ‘fatal error’ y el script no se sigue ejecutando.

include y require en PHP

- Usar **require** siempre que el código sea importante (Funciones reutilizables de PHP, configuraciones...), mientras que **include** se usa en casos en los que el código no es vital para la ejecución del script (cabeceras y pies HTML o similares).
- **include_once** y **require_once** estas 2 funciones hacen que si se incluye más de una vez un archivo en el script, este solamente se trata/añade una vez

NAMESPACE

- Espacios de nombres: son una manera de encapsular elementos. Por ejemplo, el archivo foo.txt puede existir en los directorios /home/greg y /home/otro, pero no pueden coexistir dos copias de foo.txt en el mismo directorio. Además, para acceder al archivo foo.txt fuera del directorio /home/greg, se debe anteponer el nombre del directorio al nombre del fichero, empleando el separador de directorios para así obtener /home/greg/foo.txt.

NAMESPACE

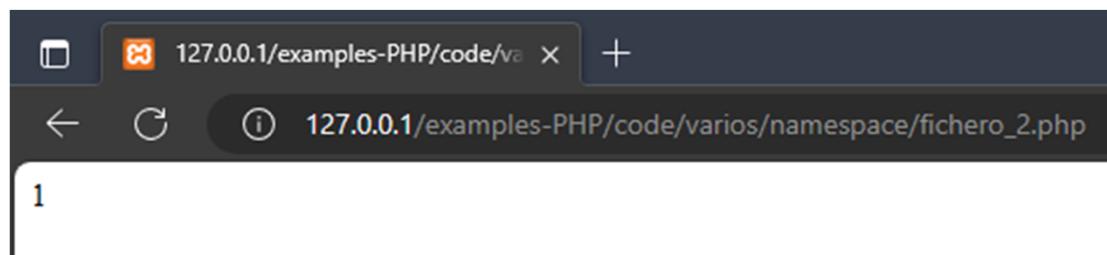
- Los espacios de nombres se declaran utilizando la palabra reservada **namespace**.



```
code > varios > namespace > fichero_1.php > {} Foo\Bar\subespacio_de_nombres
1  <?php
2  namespace Foo\Bar\subespacio_de_nombres;
3
4  const FOO = 1;
5  function foo() {}
6  class foo
7  {
8      static function método_estático() {}
9  }
10 ?>
```



```
code > varios > namespace > fichero_2.php > ...
1  <?php
2  include("./fichero_1.php");
3
4  use Foo\Bar\subespacio_de_nombres\foo;
5  use const Foo\Bar\subespacio_de_nombres\FOO;
6
7  $foo = new foo;
8  $foo::método_estático();
9  echo FOO; // se resuelve con la constante Foo\Bar\FOO
10 ?>
```



Conexión a MySQL

MySQLi

PDO

MySQLi

- Es una extensión de PHP creada con el propósito de facilitar la comunicación entre un script PHP y un servidor MySQL.
- Es la heredera de la vieja y querida extensión MySQL que ya ha quedado obsoleta.
- MySQLi hizo su aparición junto con la versión 4.1 de MySQL.
- Una característica interesante de esta extensión es que muestra una API Orientada a Objetos y también una estructurada.

MySQLi

```
<?php
$mysqli = new mysqli("localhost", "usuario", "contraseña", "basedatos");
if ($mysqli->connect_errno) {
    echo "Fallo al conectar a MySQL: (" . $mysqli->connect_errno . ") " . $mysqli->connect_error;
}
echo $mysqli->host_info . "\n";

$mysqli = new mysqli("127.0.0.1", "usuario", "contraseña", "basedatos", 3306);
if ($mysqli->connect_errno) {
    echo "Fallo al conectar a MySQL: (" . $mysqli->connect_errno . ") " . $mysqli->connect_error;
}

echo $mysqli->host_info . "\n";
?>
```

MySQLi

```
<?php
$mysqli = new mysqli("ejemplo.com", "usuario", "contraseña", "basedatos");
if ($mysqli->connect_errno) {
    echo "Falló la conexión con MySQL: (" . $mysqli->connect_errno . ") " . $mysqli->connect_error;
}

if (!$mysqli->query("DROP TABLE IF EXISTS test") ||
    !$mysqli->query("CREATE TABLE test(id INT)") ||
    !$mysqli->query("INSERT INTO test(id) VALUES (1)")) {
    echo "Falló la creación de la tabla: (" . $mysqli->errno . ") " . $mysqli->error;
}
?>
```

MySQLi

```
<?php
$mysqli = new mysqli("ejemplo.com", "usuario", "contraseña", "basedatos");
if ($mysqli->connect_errno) {
    echo "Falló la conexión a MySQL: (" . $mysqli->connect_errno . ") " . $mysqli->connect_error;
}

if (!$mysqli->query("DROP TABLE IF EXISTS test") || !$mysqli->query("CREATE TABLE test(id INT)")) {
    echo "Falló la creación de la tabla: (" . $mysqli->errno . ") " . $mysqli->error;
}

if (!$mysqli->query("DROP PROCEDURE IF EXISTS p") ||
    !$mysqli->query("CREATE PROCEDURE p(IN id_val INT) BEGIN INSERT INTO test(id) VALUES(id_val); END;")) {
    echo "Falló la creación del procedimiento almacenado: (" . $mysqli->errno . ") " . $mysqli->error;
}

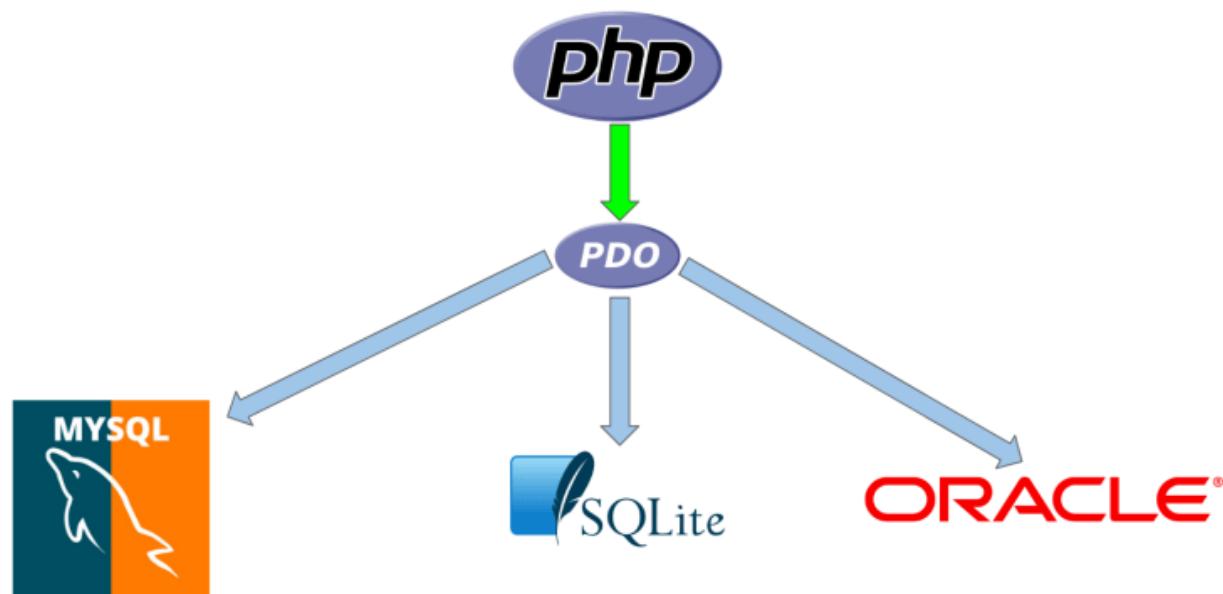
if (!$mysqli->query("CALL p(1)")) {
    echo "Falló CALL: (" . $mysqli->errno . ") " . $mysqli->error;
}

if (!$resultado = $mysqli->query("SELECT id FROM test")) {
    echo "Falló SELECT: (" . $mysqli->errno . ") " . $mysqli->error;
}

var_dump($resultado->fetch_assoc());
?>
```

Objetos de Datos de PHP (PDO)

- PDO está diseñada como una capa de abstracción sobre una amplia cantidad de motores específicos.



Objetos de Datos de PHP (PDO)

```
try {
    $dsn = "mysql:host=localhost;dbname=$dbname";
    $dbh = new PDO($dsn, $user, $password);
} catch (PDOException $e){
    echo $e->getMessage();
}
```

```
// Prepare
$stmt = $dbh->prepare("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES (?, ?)");
// Bind
$nombre = "Peter";
$ciudad = "Madrid";
$stmt->bindParam(1, $nombre);
$stmt->bindParam(2, $ciudad);
// Execute
$stmt->execute();
// Bind
$nombre = "Martha";
$ciudad = "Cáceres";
$stmt->bindParam(1, $nombre);
$stmt->bindParam(2, $ciudad);
// Execute
$stmt->execute();
```

Objetos de Datos de PHP (PDO)

```
class Clientes
{
    public $nombre;
    public $ciudad;
    public function __construct($nombre, $ciudad){
        $this->nombre = $nombre;
        $this->ciudad = $ciudad;
    }
    // ....Código de la clase....
}
$cliente = new Clientes("Jennifer", "Málaga");
$stmt = $dbh->prepare("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES (:nombre, :ciudad)");
if($stmt->execute((array) $cliente)){
    echo "Se ha creado un nuevo registro!";
};
```

```
$stmt = $dbh->query("SELECT * FROM Clientes");
$clientes = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_OBJ);
foreach ($clientes as $cliente){
    echo $cliente->nombre . "<br>";
}
```

Objetos de Datos de PHP (PDO)

```
// Si lo siguiente devuelve 1, es que se ha eliminado correctamente:  
echo $dbh->exec("DELETE FROM Clientes WHERE nombre='Luis'");  
// No devuelve el número de filas con SELECT, devuelve 0  
echo $dbh->exec("SELECT * FROM Clientes");
```

```
$stmt = $dbh->prepare("INSERT INTO Clientes (nombre) VALUES (:nombre)");  
$nombre = "Angelina";  
$stmt->bindValue(':nombre', $nombre);  
$stmt->execute();  
echo $dbh->lastInsertId();
```

```
try {  
    $dbh->beginTransaction();  
    $dbh->query("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES ('Leila Birdsall', 'Madrid')");  
    $dbh->query("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES ('Brice Osterberg', 'Teruel')");  
    $dbh->query("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES ('Latrishia Wagar', 'Valencia')");  
    $dbh->query("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES ('Hui Riojas', 'Madrid')");  
    $dbh->query("INSERT INTO Clientes (nombre, ciudad) VALUES ('Frank Scarpa', 'Barcelona')");  
    $dbh->commit();  
    echo "Se han introducido los nuevos clientes";  
} catch (Exception $e){  
    echo "Ha habido algún error";  
    $dbh->rollback();  
}
```

Referencias

PHP

Referencias

- *Concepto y funcionamiento de CGI.* (n.d.). Com.Es. Retrieved October 3, 2023, from <https://diego.com.es/concepto-y-funcionamiento-de-cgi>
- Conceptos básicos. (n.d.). Php.net. Retrieved October 3, 2023, from <https://www.php.net/manual/es/getting-started.php>
- *Estructuras de control en PHP.* (n.d.). Com.Es. Retrieved October 6, 2023, from <https://diego.com.es/estructuras-de-control-en-php>

Referencias

- <https://github.com/banago/simple-php-website>
- Soni, S. (2018, December 4). *PHP orientado a objetos con clases y objetos*. Code Envato Tuts+; Envato Tuts. <https://code.tutsplus.com/es/basics-of-object-oriented-programming-in-php--cms-31910t>

