



INTRODUCCIÓN A PHP

DISEÑO DE SISTEMAS SOFTWARE

Contenido

1. Introducción
2. Variables y tipos de datos
3. Operadores
4. Estructuras de control
5. Funciones
6. Programación orientada a objetos
7. Espacios de nombres

Introducción

- Lenguaje de *scripting*
- No necesita compilación: ¡guardar y listo!
- La extensión de los ficheros tiene que ser “.php”
- Permite mezclar código HTML y PHP en el mismo documento
- El código PHP se procesa en el servidor
 - El cliente nunca podrá ver el código PHP
- Necesita servidor Web que soporte PHP (Apache)
 - Se puede ejecutar en línea de comandos

```
$ php fichero.php
```

Introducción

- Inicio y fin de secciones de código PHP

```
<?php ... ?>  
<? ... ?>
```

- Usa el “punto y coma” como separador de instrucciones

```
echo "¡Hola mundo!";
```

- Comentarios

```
// Comentario de una sola línea  
# Comentario de una sola línea  
/* Esto es un  
comentario de varias líneas */
```

Hola Mundo en PHP

Código PHP

```
<?php  
    echo "¡Hola mundo!";  
?>
```

Salida

¡Hola mundo!

Introducción a PHP

VARIABLES, TIPOS DE DATOS Y OPERADORES

Variables

- Las variables van precedidas por el símbolo \$

```
$variable = 15;
```

- No se especifica el tipo
- No es necesario declarar las variables
- El nombre tiene que empezar por letra o subrayado
- El nombre es sensible a mayúsculas y minúsculas
- No se admiten caracteres como: - @ . ¡ +
- No tienen un tipo fijo

Tipos de datos

Escalares	<code>boolean</code>	Valores <code>true</code> o <code>false</code>
	<code>int</code>	Enteros positivos o negativos
	<code>float</code>	Números decimales
	<code>string</code>	Cadenas de texto
Compuestos	<code>array</code>	Lista de elementos
	<code>object</code>	Contenedor de objetos de datos

Tipos de datos: consideraciones

- Booleanos
 - Son falsos: `null`, `0`, `0.0`, `""`, arrays vacíos, objetos vacíos
- Enteros
 - No hay `unsigned`

Tipos de datos: consideraciones

Comillas simples

```
'¡Hola, mundo!'
```

- Caracteres de escape sólo para comillas simples: \'
- Las comillas dobles (") son un carácter más
- Las variables NO se interpretan

Comillas dobles

```
"¡Hola, mundo!"
```

- Caracteres de escape: \n, \r, \t, ...
- Carácter de escape para comillas dobles \"
- Sí que interpreta variables:
"¡Hola \$nombre!"

Arrays

- Se crean mediante `array()`

```
$variable = array(); // array vacío
```

- Se accede con “[índice]”, empezando en cero

```
echo $variable[0];
```

- Para asignar valor también usamos “[índice]”

```
$variable[0] = 'nuevo valor';
```

- Para añadir un elemento al final del array usamos “[]”

```
$variable[] = $foo;
```

Arrays

Hay dos tipos de arrays:

- Arrays indexados (posiciones numéricas)

```
$miArray = array('Pedro', 'Juan', 'María');  
echo $miArray[1];           // Imprime Juan  
$miArray[] = 'Laura';       // Añadimos Laura
```

- Arrays asociativos (tipo tabla *hash*)

```
$notas = array( 'Juan' => 6, 'Luis' => 9 );  
echo $notas['Juan'];  
$notas['Laura'] = 8.5;
```

Operadores

- Aritméticos: `+`, `-`, `/`, `*`, `%`, `**`
- Incremento y decremento: `++`, `--`
- Lógicos: `&&`, `and`, `||`, `or`, `xor`, `!`
- Concatenación de cadenas: `.` (punto)
- Comparación: `==`, `===`, `!=`, `<>`, `!==`, `<`, `<=`, `>`, `>=`
- Asignación: `=`, `+=`, `-=`, `*=`, `/=`, `%=`, `.=`

```
$var1 = 5;  
$var2 = 2;  
$var2++;  
$result = $var1 * $var2;  
$result += 5;
```

Introducción a PHP

ESTRUCTURAS DE CONTROL

Estructuras de control

- Expresiones `if` - `elseif` - `else`

```
if( $expresion1 ) {  
    echo 'La expresión 1 es válida';  
}  
elseif( $expresion2 ) {  
    echo 'La expresión 2 es válida';  
}  
else {  
    echo 'Ninguna expresión es válida';  
}
```

- Ejemplo

```
$var = 15;  
if( $var == 15 ) {  
    echo 'La variable es igual a "15"';  
}
```

Estructuras de control

- Expresión `switch`

```
switch( $expresion )
{
    case $valor1:
        echo 'Expresión igual a: '. $valor1;
        break;
    case $valor2:
        echo 'Expresión igual a: '. $valor2;
        break;
    default:
        echo 'No hay coincidencias';
}
```


Estructuras de control

- Repetir bloques de código con `while`

```
while( $expresion ) {  
    echo 'La expresión es cierta';  
}
```

- Repetir bloques de código con `do - while`

```
do {  
    echo 'La expresión es cierta';  
} while( $expresion );
```

Estructuras de control

- Repetir bloques de código con **for**

```
for( $indice = 0; $indice < $MAX; $indice++ ) {  
    echo 'Ejemplo de bucle for';  
}
```

- Repetir sobre los valores de un array con **foreach**

```
$miArray = array(1,2,3,4,5,6);  
foreach( $miArray as $valor )  
    echo $valor;  
  
$notas = array( 'ana' => 4, 'juan' => 7 );  
foreach( $notas as $clave => $valor )  
    echo "$clave tiene una nota de $valor";
```

Introducción a PHP

FUNCIONES

Funciones

- Se declaran mediante la palabra reservada `function`
- El nombre tiene que empezar por letra o subrayado, nunca por número
- Permiten recursividad
- Para devolver valores utilizamos `return`

```
function suma( $num1, $num2 ) {  
    return $num1 + $num2;  
}  
echo suma( 15, 5 );    // Imprime 20
```

Funciones

- Parámetros con valor por defecto

```
function f1( $x = "Juan" ) {  
    echo "Hola Sr. $x";  
}  
f1( "Luis" );      // Imprime: Hola Sr. Luis  
f1();              // Imprime: Hola Sr. Juan
```

- Parámetros por referencia con &

```
function f2( &$x ) {  
    $x++;  
}  
$variable = 1;  
f2( $variable );  
echo $variable;    // Imprime: 2
```

Funciones: ámbito de las variables

Local

```
$x = 1;  
  
function foo() {  
    $x = 2;  
}  
  
foo();  
echo $x; // = 1
```

Global

```
$x = 1;  
  
function foo() {  
    global $x;  
    $x = 2;  
}  
  
foo();  
echo $x; // = 2
```

Funciones predefinidas útiles

Función	Descripción
<code>echo var/string</code>	Imprime el contenido de una variable o cadena
<code>print var/string</code>	Igual que echo
<code>var_dump(\$var)</code> <code>print_r(\$var)</code>	Información de una variable
<code>isset(\$var)</code>	Determina si una variable existe y tiene valor
<code>strlen(\$cadena)</code>	Obtiene la longitud de una cadena
<code>count(\$lista)</code>	Número de elementos de un array
<code>in_array(\$var, \$arr)</code>	Devuelve cierto si encuentra el valor de <code>\$var</code> en el array

Introducción a PHP

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Clases

- Se definen mediante la palabra reservada `class`
- Podemos indicar la visibilidad de los atributos y métodos con `public`, `private` o `protected`

```
class Persona {  
    private $nombre;  
    public function setNombre( $nombre ) {  
        $this->nombre = $nombre;  
    }  
    public function getNombre() {  
        return $this->nombre;  
    }  
}
```

Objetos

- Para crear instancias de una clase usamos `new`
- Para acceder a los atributos o métodos públicos de un objeto usamos el operador `->`

```
$juan = new Persona();  
$juan->setNombre( 'Juan' );  
echo $juan->getNombre();
```

Atributos y constantes

- Para acceder a los atributos dentro de los métodos de una clase debemos usar siempre `$this->atributo`
- Para acceder a atributos estáticos y constantes usamos `self::constante` y `self::$atributo`

```
class Circulo {  
    private $radio;  
    const PI = 3.1416;  
  
    // ...  
  
    public function area() {  
        return self::PI * $this->radio**2;  
    }  
}
```

Constructor y destructor

El constructor/destructor se definen con `__construct`/`__destruct`

```
class Persona {
    private $nombre, $edad;
    function __construct( $nombre, $edad = 0 ) {
        $this->nombre = $nombre;
        $this->edad = $edad;
    }
    public function envejecer() {
        $this->edad++;
    }
    public function toString() {
        echo $this->nombre . ': ' . $this->edad . ' años';
    }
}

$juan = new Persona("Juan", 24);
$juan->envejecer();
$juan->toString();    // Imprime "Juan: 25 años"
```

Herencia

Para que una clase herede de otra clase usamos **extends**

```
class Empleado extends Persona
{
    private $empresa;

    function __construct( $nombre, $edad, $empresa ) {
        parent::__construct( $nombre, $edad );
        $this->empresa = $empresa;
    }
}

$personas = array(
    new Persona( "Juan", 22 ),
    new Empleado( "Luis", 30, "UA" )
);
```

Interfaces

- Se definen mediante la palabra reservada `interface`
- Se usan mediante la palabra reservada `implements`

```
interface IPrintable {  
    public function print();  
}  
  
class Documento implements IPrintable {  
    private $contenido;  
    function __construct($contenido) {  
        $this->content = $contenido;  
    }  
    public function print() {  
        echo $this->contenido;  
    }  
}
```

Introducción a PHP

Espacios de nombres

Espacios de nombres

Los espacios de nombres se declaran con la instrucción

```
namespace mi\espacio\de\nombres
```

```
<?php
    namespace es\dominio\miaplicacion\Util;
    function saluda($nombre) {
        echo "Hola $nombre\n";
    }
    class Logger {
        public function warning($mensaje) {
            echo "[WARNING] " . $mensaje . "\n";
        }
    }
?>
```


Espacios de nombres

- Para usar funciones o clases definidas en otro espacio de nombres es necesario incluir el archivo con las definiciones con `require()` o `require_once()`
- Se debe incluir el espacio de nombres completo como prefijo al nombre de las funciones o clases

```
<?php
    require_once("util.php");
    es\dominio\miaplicacion\Util\saluda("Juan");
?>
```

Espacios de nombres

Se pueden asignar alias a los paquetes con `use`

```
<?php
    use es\dominio\miaplicacion\Util as U;
    require_once("util.php");
    U\saluda("Juan");
    $logger = new U\Logger();
    $logger->warning("Esto es un warning");
?>
```

Espacios de nombres

Si no se especifica un alias con **use** es equivalente a usar como alias el último elemento del espacio de nombres

```
<?php
    use es\dominio\miaplicacion\Util;
    require_once("util.php");
    Util\saluda("Juan");
    $logger = new Util\Logger();
    $logger->warning("Esto es un warning");
?>
```

Espacios de nombres

Se pueden importar clases o funciones específicas de un paquete, en este caso se usan sin prefijo

- Las clases se importan con `use`
- Las funciones se importan con `use function`

```
<?php
    use es\dominio\miaplicacion\Util\Logger;
    use function es\dominio\miaplicacion\Util\saluda;
    require_once("util.php");
    saluda("Juan");
    $logger = new Logger();
    $logger->warning("Esto es un warning");
?>
```

¿PREGUNTAS?