

Módulo 1. Arquitectura: PHP Básico

27 Septiembre 2022



Educar en la Verdad
para ser libres

Desarrollo de sitios web con PHP y MySQL



Tema 2: Lenguaje PHP básico

José David Ventura Roldán





Tema 1: Lenguaje PHP básico

1. Sintaxis básica
2. Tipos de datos
3. Variables
4. Constantes
5. Expresiones y operadores
6. Estructuras de control
7. Funciones
8. Tablas
9. Bibliotecas de funciones

Sintaxis básica

- PHP es sensible a las mayúsculas
- ¿Cómo se incrusta en la página web?
 - `<?PHP ... ?>`
recomendado, siempre disponible
 - `<?= expresión ?>`
equivale a `<? echo expresión ?>`
- Las instrucciones se separan con un ; como en C. La marca final `?>` implica un ;
- Comentarios: como en C, `/* ... */` (varias líneas) y `//` (una línea)
 - `/* Comentario de
varias líneas */
print "hola"; // Comentario de una línea`

Sintaxis básica

- Para imprimir: **echo** y **print**

echo: muestra una o más cadenas
echo cadena1 [, cadena2...];

```
echo "Hola mundo";  
echo "Hola ", "mundo";
```

print: muestra una cadena
print cadena;

```
print "Hola mundo";  
print "Hola " . "mundo";
```

Sintaxis básica

- Ejemplo:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Mi primer programa en PHP</TITLE>
</HEAD>

<BODY>

<?PHP
    print("<P>Hola mundo</P>");
?>

</BODY>
</HTML>
```

Sintaxis básica

- Uso de \n para generar código HTML legible
- a) Sin \n

Código PHP

```
print("<P>Párrafo 1</P>");  
print("<P>Párrafo 2</P>");
```

Código HTML

```
<P>Párrafo 1</P><P>Párrafo 2</P>
```

Salida

```
Párrafo 1  
  
Párrafo 2
```

Sintaxis básica

- Uso de \n para generar código HTML legible
- b) Con \n

Código PHP

```
print("<P>Párrafo 1</P>\n");  
print("<P>Párrafo 2</P>\n");
```

Código HTML

```
<P>Párrafo 1</P>  
<P>Párrafo 2</P>
```

Salida

```
Párrafo 1  
  
Párrafo 2
```




Sintaxis básica

- Inclusión de ficheros externos:
 - **include()**
 - **require()**
- Ambos incluyen y evalúan el fichero especificado
- Diferencia: en caso de error include() produce un warning y require() un error fatal
- Se usará require() si al producirse un error debe interrumpirse la carga de la página
- Ejemplo:



Sintaxis básica

```
<HTML>
<HEAD>
    <TITLE>Título</TITLE>
<?PHP
// Incluir bibliotecas de funciones
    require ("conecta.php");
    require ("fecha.php");
    require ("cadena.php");
    require ("globals.php");
?>
</HEAD>
<BODY>
<?PHP
    include ("cabecera.html");
?>
// Código HTML + PHP
. . .
<?PHP
    include ("pie.html");
?>
</BODY>
</HTML>
```

Tipos de datos

- PHP soporta 8 **tipos de datos primitivos**:
 - Tipos escalares: boolean, integer, double, string
 - Tipos compuestos: array, object
 - Tipos especiales: resource, NULL
- El tipo de una variable no se suele especificar. Se decide en tiempo de ejecución en función del contexto y puede variar
- Funciones de interés:
 - La función `gettype()` devuelve el tipo de una variable
 - Las funciones `is_type` comprueban si una variable es de un tipo dado:
`is_array()`, `is_bool()`, `is_float()`, `is_integer()`, `is_null()`,
`is_numeric()`, `is_object()`, `is_resource()`, `is_scalar()`,
`is_string()`
 - La función `var_dump()` muestra el tipo y el valor de una variable. Es especialmente interesante con los arrays

Tipos de datos

- Tipo **integer** (números enteros)
 - 27, -5, 0
- Tipo **double** (números reales)
 - 1.234, -5.33
- Tipo **boolean** (lógico)
 - Valores: *true*, *false* (insensibles a las mayúsculas)
 - El 0 y la cadena vacía tienen valor *false*

Tipos de datos

- Tipo string:
 - Las cadenas se encierran entre comillas simples o dobles:
 - 'simples': admite los caracteres de escape \ (comilla simple) y \\ (barra). Las variables **NO** se expanden
 - "dobles": admite más caracteres de escape, como \n, \r, \t, \\, \\$, \". Los nombres de variables **SÍ** se expanden
 - Ejemplos:

```
$a = 9;
print 'a vale $a\n';
// muestra a vale $a\n
print "a vale $a\n";
// muestra a vale 9 y avanza una línea
print "<IMG SRC='logo.gif'>";
// muestra <IMG SRC='logo.gif'>
print "<IMG SRC=\"logo.gif\">";
// muestra <IMG SRC="logo.gif">
```
 - Acceso a un carácter de la cadena:
 - La forma es \$inicial = \$nombre{0};

Variables

- Las variables siempre van precedidas de un \$
- El nombre es sensible a las mayúsculas
- Comienzan por letra o subrayado, seguido de letras, números o subrayado
- Variables predefinidas:
 - \$GLOBALS, \$_SERVER, \$_GET, \$_POST, \$_COOKIES, \$_FILES,
 - \$_ENV, \$_REQUEST, \$_SESSION
- Ámbito: globales al fichero (excepto funciones) o locales a una función
- Ejemplo:

```
$valor = 5;  
print "El valor es: " . $valor . "\n";  
print "El valor es: $valor\n"; // ojo: comillas dobles
```

Resultado:

```
El valor es: 5
```

Variables

- Variables variables
 - Se pueden crear nombres de variables dinámicamente
 - La variable variable toma su nombre del valor de otra variable previamente declarada
 - Ejemplo:

```
$a = "hola";  
$$a = "mundo";
```

```
print "$a $hola\n";  
print "$a ${$a}";
```

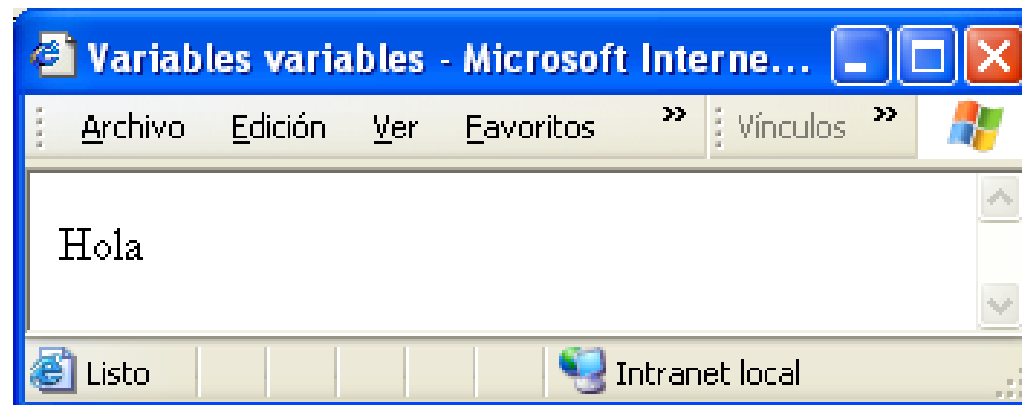
Resultado:

```
hola mundo  
hola mundo
```

Variables

- Ejemplo de variables variables: página internacionalizada (1)

```
<?PHP
    $mensaje_es="Hola";
    $mensaje_en="Hello";
    $idioma = "es";
    $mensaje = "mensaje_" . $idioma;
    print $$mensaje;
?>
```



Variables

- Ejemplo de variables variables: página internacionalizada (2)

```
<?PHP
    $mensaje_es="Hola";
    $mensaje_en="Hello";
    $idioma = "en";
    $mensaje = "mensaje_" . $idioma;
    print $$mensaje;
?>
```



Constantes

- Definición de constantes:

```
define ("CONSTANTE", "hola");  
print CONSTANTE;
```

- No llevan \$ delante
- Sólo se pueden definir constantes de los tipos escalares (boolean, integer, double, string)

Expresiones y operadores

- Operadores aritméticos:
+, -, *, /, %, ++, --
- Operador de asignación:
=
operadores combinados: .=", +=, etc
\$a = 3; \$a += 5; → a vale 8
\$b = "hola "; \$b .= "mundo"; → b vale "hola mundo"
→ Equivale a \$b = \$b . "mundo";
- Operadores de comparación:
==, !=, <, >, <=, >= y otros
- Operador de control de error: @. Antepuesto a una expresión, evita cualquier mensaje de error que pueda ser generado por la expresión
- Operadores lógicos:
and (&&), or (||), !, xor
and/&& y or/|| tienen diferentes prioridades
- Operadores de cadena:
concatenación: . (punto)
asignación con concatenación: .=

Expresiones y operadores

- Precedencia de operadores (de mayor a menor):

++, --

*, /, %

+, -

<, <=, >, >=

==, !=

&&

||

and

or

Estructuras de control

- Estructuras selectivas:
 - if-else
 - switch
- Estructuras repetitivas:
 - while
 - for
 - foreach

Estructuras de control

- Estructura selectiva **if-else**

```
if (condición)
    sentencia
```

```
if (condición)
    sentencia 1
else
    sentencia 2
```

```
if (condición1)
    sentencia 1
else if (condición2)
    sentencia 2
...
else if (condición n)
    sentencia n
else
    sentencia n+1
```

- Mismo comportamiento que en C
- Las sentencias compuestas se encierran entre llaves
- elseif puede ir todo junto

Estructuras de control

- Ejemplo de estructura selectiva if-else:

```
<?PHP
    if ($sexo == 'M')
        $saludo = "Bienvenida, ";
    else
        $saludo = "Bienvenido, ";
    $saludo = $saludo . $nombre;
    print ($saludo);
?>
```



Estructuras de control

- Estructura selectiva **switch**

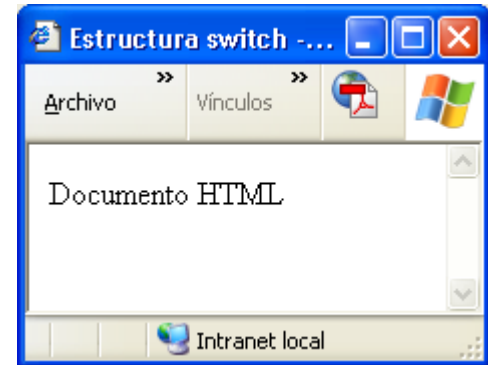
```
switch (expresión)
{
    case valor_1:
        sentencia 1
        break;
    case valor_2:
        sentencia 2
        break;
    ...
    case valor_n:
        sentencia n
        break;
    default
        sentencia n+1
}
```

- Mismo comportamiento que en C, sólo que la expresión del case puede ser integer, float o string

Estructuras de control

- Ejemplo de estructura selectiva switch:

```
switch ($extension)
{
    case ("PDF"):
        $tipo = "Documento Adobe PDF";
        break;
    case ("TXT"):
        $tipo = "Documento de texto";
        break;
    case ("HTML"):
    case ("HTM"):
        $tipo = "Documento HTML";
        break;
    default:
        $tipo = "Archivo " . $extension;
}
print ($tipo);
```

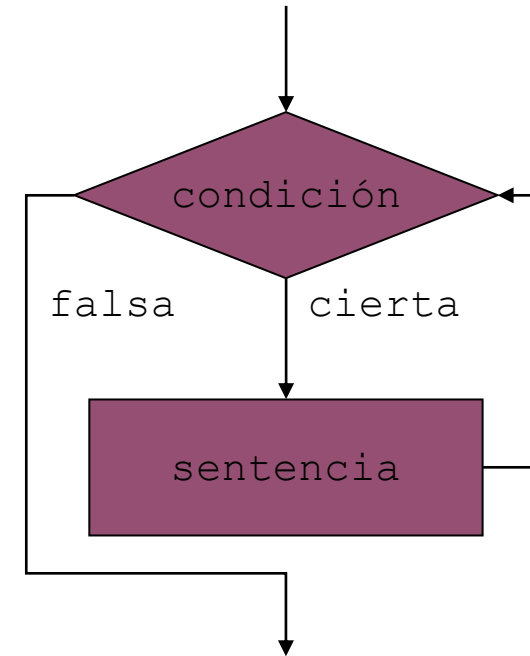


Estructuras de control

- Estructura repetitiva **while**

```
while (condición)  
    sentencia
```

- Mismo comportamiento que en C



Estructuras de control

- Ejemplo de estructura repetitiva while:

```
<?PHP
    print ("<UL>\n");
    $i=1;
    while ($i <= 5)
    {
        print ("<LI>Elemento $i</LI>\n");
        $i++;
    }
    print ("</UL>\n");
?>
```

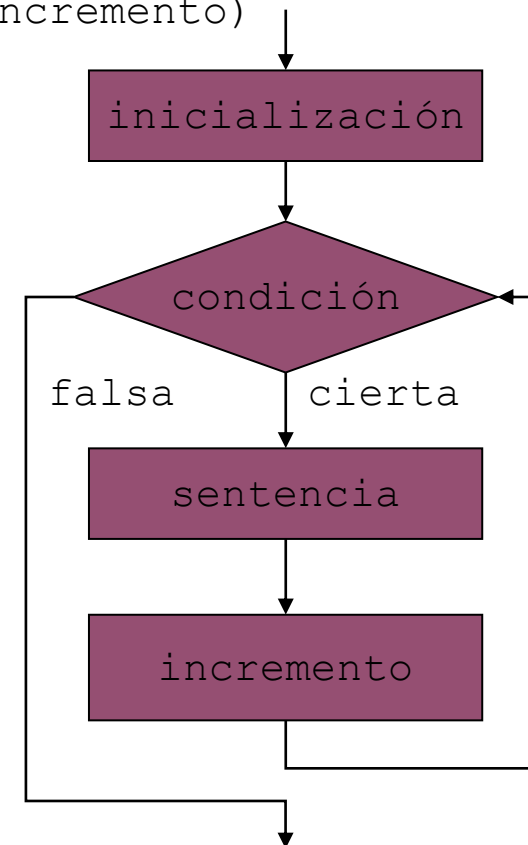


Estructuras de control

- Estructura repetitiva **for**

```
for (inicialización; condición; incremento)  
    sentencia
```

- Mismo comportamiento que en C



Estructuras de control

- Ejemplo de estructura repetitiva for:

```
<?PHP
    print ("<UL>\n");
    for ($i=1; $i<=5; $i++)
        print ("<LI>Elemento $i</LI>\n");
    print ("</UL>\n");
?>
```



Funciones

- Ejemplo:

```
function suma ($x, $y)
{
    $s = $x + $y;
    return $s;
}
```

```
$a=1;
$b=2;
$c=suma ($a, $b);
print $c;
```

Funciones

- Por defecto los parámetros se pasan por valor
- Paso por referencia:

```
function incrementa (&$a)
{
    $a = $a + 1;
}
```

```
$a=1;
incrementa ($a);
print $a; // Muestra un 2
```

Funciones

- Argumentos por defecto

```
function muestranombre ($titulo = "Sr.")  
{  
    print "Estimado $titulo:\n";  
}  
muestranombre ();  
muestranombre ("Prof.");
```

- Salida:

```
Estimado Sr.:  
Estimado Prof.:
```


Funciones

- Los argumentos con valores por defecto deben ser siempre los últimos:

```
function muestranombre ($nombre, $titulo= "Sr.")  
{  
    print "Estimado $titulo $nombre:\n";  
}  
muestranombre ("Fernández");  
muestranombre ("Fernández", "Prof.");
```

- Salida:

```
Estimado Sr. Fernández:  
Estimado Prof. Fernández:
```

Tablas

- Sintaxis:

```
array ([clave =>] valor, ...)
```

- La clave es una cadena o un entero no negativo. El valor puede ser de cualquier tipo válido en PHP, incluyendo otro array

- Ejemplos:

```
$color = array ('rojo'=>101, 'verde'=>51, 'azul'=>255);  
$medidas = array (10, 25, 15);
```

- Acceso:

```
$color['rojo'] // No olvidar las comillas  
$medidas[0]
```

- El primer elemento es el 0

Tablas

- La estructura de control **foreach** permite iterar sobre arrays

- Sintaxis:

```
foreach (expresión_array as $valor)
    sentencia
foreach (expresión_array as $clave => $valor)
    sentencia
```

- Ejemplos:

```
foreach ($color as $valor)
    print "Valor: $valor<BR>\n";
foreach ($color as $clave => $valor)
    print "Clave: $clave; Valor: $valor<BR>\n";
```

- Salida:

```
Valor: 101
Valor: 51
Valor: 255
Clave: rojo; Valor: 101
Clave: verde; Valor: 51
Clave: azul; Valor: 255
```



Bibliotecas de funciones

- Existen muchas bibliotecas de funciones en PHP
- Algunos ejemplos:
 - Funciones de manipulación de cadenas
 - Funciones de fecha y hora
 - Funciones de arrays
 - Funciones de ficheros
 - Funciones matemáticas
 - Funciones de bases de datos
 - Funciones de red
- Algunas bibliotecas requieren la instalación de componentes adicionales
- Todas las funciones de biblioteca están comentadas en la documentación de PHP



Bibliotecas de funciones

- Funciones de manipulación de cadenas
 - explode()
 - Divide una cadena en subcadenas
 - array **explode** (string separator, string string [, int limit])
 - rtrim(), ltrim(), trim()
 - Eliminan caracteres a la derecha, a la izquierda o por ambos lados de una cadena
 - string **rtrim** (string str [, string charlist])
 - strstr()
 - Busca la primera ocurrencia de una subcadena
 - strtolower() / strtoupper()
 - Convierte una cadena a minúscula / mayúscula
 - strcmp() / strcasecmp()
 - Compara dos cadenas con/sin distinción de mayúsculas
 - strlen()
 - Calcula la longitud de una cadena



Bibliotecas de funciones

- Funciones de fecha y hora

- date()

- Formatea una fecha según un formato dado

- Ejemplo:

```
$fecha = date ("j/n/Y H:i");
```

```
print ("$fecha");
```

Resultado:

26/9/2005 17:36

- strtotime()

- Convierte una fecha en un *timestamp* de UNIX

- Ejemplo:

```
$fecha = date ("j/n/Y", strtotime("5 april 2001"));
```

```
print ("$fecha");
```

Resultado:

5/4/2001



Bibliotecas de funciones

- Funciones de arrays
 - `array_count_values()`
 - Calcula la frecuencia de cada uno de los elementos de un array
 - `array_search()`
 - Busca un elemento en un array
 - `count()`
 - Cuenta los elementos de un array
 - `sort()`, `rsort()`
 - Ordena y reindexa un array (r=decreciente)
 - `ksort()`, `krsort()`
 - Ordena por claves un array (r=decreciente)



Bibliografía

- Vicente, J. (2013) “Desarrollo Web en entorno servidor”, editorial: Ibergaceta publicaciones, S.L.
ISBN:978-84-1545-292-8
- Comesaña, L. (2017) “Desarrollo Web en entorno servidor”