Introducción al lenguaje de programación

PHP

https://www.php.net

Juan Vladimir
@juanvladimir13

Agenda

1. Que es PHP
2. Comandos de PHP
3. Tipos de dato
4. Variables y constantes
5. Funciones
6. Parámetros y valor de retorno
7. Operadores aritméticos, lógicos y comparación
8. Estructuras de control
9. Operadores de asignación avanzado

PHP

PHP, acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor" de código abierto que está especialmente pensado para el ***desarrollo web***.

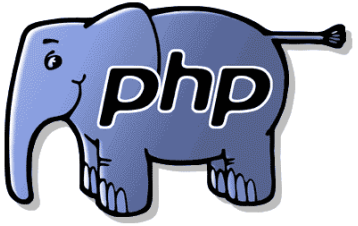
Etiqueta de apertura y cierre

<?php ?>

Shortcut etiqueta de apertura y cierre

Imprime el resultado de una *sentencia de una sola linea*

<?= ?>



Características de PHP

- De propósito general
- Es un lenguaje de '*scripting*'
- Puede ser embebido(incrustado) en páginas HTML
- Scripts del lado del servidor
- Scripts desde la línea de comandos
- Escribir aplicaciones de escritorio
- Escribir aplicaciones móviles

Crear archivo de texto plano PHP

Ingresar al ***CMD*** o ***Terminator***

Crear un ***archivo de texto plano*** con la extensión ***.php**

Ejecutar un archivo PHP en un Servidor Web

Ejecutar el comando `php -S localhost:8080 -t .`

Abrir un ***navegador web***

Ingresar al enlace **localhost:8080**

Ejecucion de un archivo script PHP

Ejecutar el comando `php index.php`

Tipos de datos

Números enteros (positivos, negativos)

temperatura = -13

anio = 2025

Números con decimales (positivos, negativos)

peso = 60.48

latitud = -18.755121545

Texto / Cadenas / Caracteres / String

nombres = ‘Juan Vladimir’

carnet = ‘12345678’

Booleanos

perteneceAlCurso = true

esMayorDeEdad = false

Variables, constantes y asignación

Variable

```
$edad = 36;                    // variable de tipo de dato numero
$nombre = ’juanvladimir13’;    // variable de tipo de dato string
$isDeveloper = false;          // variable de tipo de dato boolean
```

Constante

```
const FECHA_NACIMIENTO = ‘26-12-1987’;
const CANTIDAD_BOMBAS = 20;
```

Asignación

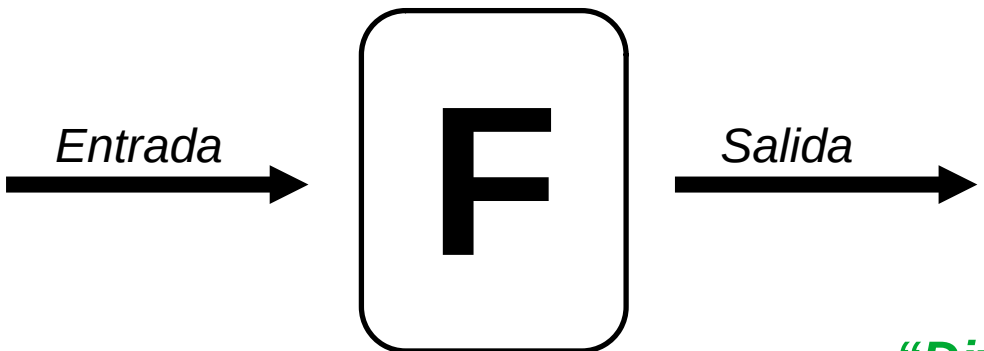
```
$edad = 36;
$nombre = ’Ing. Juan Vladimir’;
$isDeveloper = true;
```

Función

Es un **bloque de código** reutilizable que realiza una tarea específica.

Las funciones permiten **estructurar el código en partes más pequeñas y manejables**, lo que facilita su **mantenimiento** y **reutilización**.

Un **algoritmo** se resuelve con *una o muchas* **funciones**



"Divide y vencerás"

Estructura de una Función

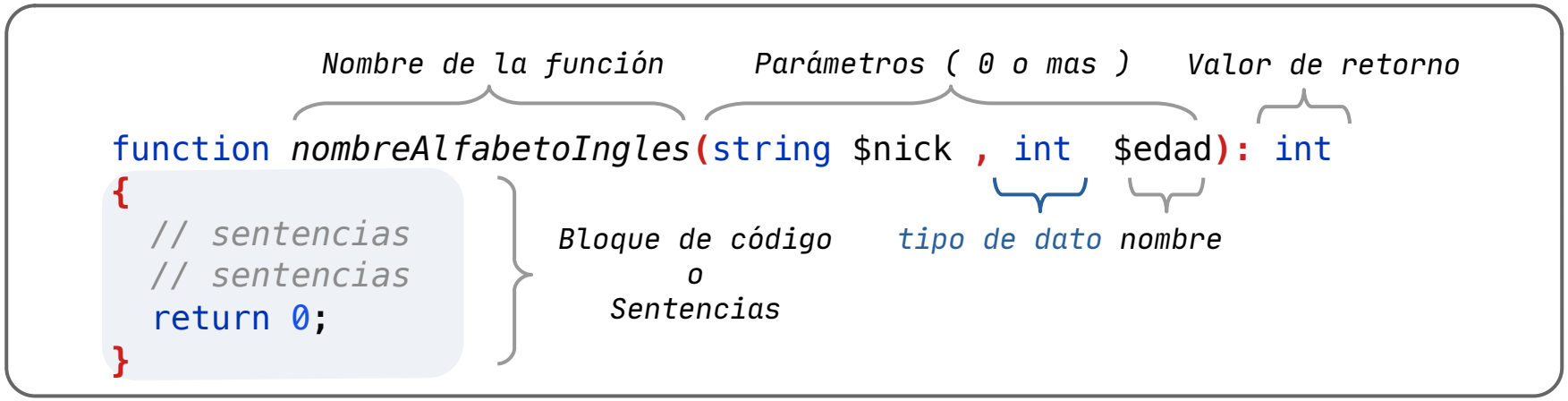
Nombre: Se usa para "llamarla" o invocarla. Este nombre debe ser descriptivo para indicar qué hace la función.

Parámetros: Son **cero, uno o más valores de entrada**, que la función utiliza para realizar su tarea.

Cuerpo: Es el conjunto de instrucciones que se ejecutan cuando la función es llamada.

Valor de retorno: Valor como resultado de la tarea. Este valor puede ser utilizado por el código que llamó a la función.

Llamada a la función: Para usar una función, se "llama" por su nombre seguido de paréntesis. Si la función requiere parámetros, estos se colocan dentro de los paréntesis.



Ejercicio práctico

1. Abrir un editor de código de texto plano
2. Crear un archivo llamado **index.php**
3. Escribir el siguiente contenido

```php
function calcularEdadDeEstudiante( string $nombre, int $anioNac ):int {
    // Cuerpo (sentencias)
    return 0;
}
$edad = calcularEdadDeEstudiante( 'juanvladimir', 2009 );
echo $edad;
```

4. Guardar el contenido del archivo
5. Abrir el **CMD** en la carpeta donde se encuentra el archivo **index.php**
6. Escribir el siguiente comando: **php index.php**

Parámetros y valor de retorno

Números

```
function sumar(int $numX , int $numY): int { return 0; }
function promediar(float $numX , float $numY): float { return 0.1; }
```

Cadenas

```
function saludar(string $usuario ): string { return ‘Hi’; }
```

Booleanos

```
function hasGirlFriend (bool $state) : bool { return true; }
```

Tipo de dato de retorno void

```
function destruirElMundo(int $cantidadBombas): void { }
```

Operadores Aritméticos

$sueldo = 3200;

Suma	**+**	$sueldo **=** $sueldo **+** 5;
Resta	**-**	$sueldo **=** $sueldo **-** 5;
Multiplicación	*****	$sueldo **=** $sueldo ***** 5;
División	**/**	$sueldo **=** $sueldo **/** 3;
Residuo	**%**	$sueldo **=** $sueldo **%** 3;
Exponente	******	$sueldo **=** $sueldo ****** 3;
Incremento	**++**	$sueldo**++** ;
Decremento	**--**	$sueldo**--**;

Operadores Lógicos

Conjunción:	AND	&&
Disyunción:	OR	||
Negación:	NOT	!

```
$seComportanBien = true;
$hacenTareas = true;
$hayChurrasco = false;

hayChurrasco = seComportanBien && hacenTareas;
hayChurrasco = seComportanBien || hacenTareas;
hayChurrasco = !hayChurrasco;
```

Operadores de comparación

```
$sueldoGerente = 3200;
$sueldoEmpleado = 5500;
```

Igual	**==**	$sueldoGerente **==** $sueldoEmpleado;
Diferente	**!=**	$sueldoGerente **!=** $sueldoEmpleado;
Igual estricto	**===**	$sueldoGerente **===** $sueldoEmpleado;
Diferente estricto	**!==**	$sueldoGerente **!==** $sueldoEmpleado;
Mayor que	**>**	$sueldoGerente **>** $sueldoEmpleado;
Menor que	**<**	$sueldoGerente **<** $sueldoEmpleado;
Mayor igual	**>=**	$sueldoGerente **>=** $sueldoEmpleado;
Menor igual	**<=**	$sueldoGerente **<=** $sueldoEmpleado;

El resultado de una **comparación** siempre es una **proposición** *false* o t*rue*

Expresión

VAR : variable
FUN : función
OPE : operador/conector
CON : constante

Expresión unaria

OPE { **VAR** | **FUN** | **CON** }

Ejemplos:

```
$a = ~$hayChurrasco;
$res =  calcularSuma(8, 5);
$curso = 'Quinto D';
```

Expresiones

{ **VAR** | **CON** | **FUN** } **OPE** { **VAR** | **CON** | **FUN** }

Ejemplos:

```
$x = 8 + 5;
$y = $sueldoGerente > $sueldoEmpleado;
$z = calcularSuma(5,5) * 0.3;
$a = $haceTareas && $esLinda;
$b = haceTareas && ($sueldo > 3000);
$c = ($sueldo + 1500) - $gastos;
```

Sentencia

Es una **línea de código** que llevan a cabo una tarea. Las sentencias están formadas por un **conjunto de expresiones** que permiten realizar una acción determinada.

```
$seComportanBien = true;
$hacenTareas = false;
$hayChurrasco = false;
$sueldo = 3200;
$sueldoGerente = 5000;

$hayChurrasco = $seComportanBien && $hacenTareas;
$y = $sueldoGerente > $sueldoEmpleado;
$z = calcularSuma(5,5) * 0.3;
```

Estructuras de control

Estructura de control condicional (if else)

Ejecuta una **sentencia si una condición específica es evaluada como verdadera**.
Si la condición es evaluada como **falsa**, otra sentencia puede ser ejecutada.

```
$sueldo = 3200;
$hacenTareas = true;
```

Sintaxis

```
if ($sueldo >= 3200 ) {
   // sentencias o bloque de código
}
```

```
if ( $hacenTareas ) {
   // sentencias o bloque de código
}
```

```
if ($sueldo > 3200 &&  $hacenTareas ) {
   // bloque de código por true
} else {
   // bloque de código por false
}
```

```
if ( ($sueldo + 1000) > 3200 ) {
   // sentencias o bloque de código
}
```

Tipos de condición

Ejecuta un **bloque de código o sentencias** si una **condición** específica **es evaluada como verdadera**

```php
$condicional = true;
```

Variable de tipo boolean

```php
$estudioEnCasa = false;
$condicional = !$estudioEnCasa;
```

Variable de tipo boolean
*Aplicando la **negación** en su resultado*

```php
$notaTrimestral = 51;
$condicional = $notaTrimestral > 50;
```

Operador de comparación

```php
$edad = 16;
$condicional = !($edad > 18)
```

Operador de comparación
*Aplicando la **negación** en su resultado*

Variable de tipo boolean

```php
if ($condicional) {
  echo "Hay premios ";
  echo "Hay juegos ";
}
```

Bloque de código
o
Sentencias

```php
$condicional = true;
$realizoTareas = true; $obedezcoEnTodo = true; $edad = 17;
```

Variables de tipo boolean

```php
$condicional = $realizoTareas && $obedezcoEnTodo;
```

Variable boolean *Operador de comparación*

```php
$condicional = $realizoTareas && $edad > 15;
```

```php
$condicional = ($realizoTareas && $obedezcoEnTodo) && $edad > 15;
```

***Asociación** de variables booleanas*

```php
$condicional = ($edad > 15 || $obedezcoEnTodo) && $realizoTareas
```

***Asociación** de un operador de comparación y una variable booleana*

```php
$condicional = ( $realizoTareas && $obedezcoEnTodo ) || ( $edad > 16 && $edad < 19 );
```

***Asociación** de variables booleanas* ***Asociación** de operadores de comparación*

Estructuras de control

Estructura de control repetitiva (while)

Ejecuta una **sentencia especificada mientras cierta condición se evalúe como verdadera**. Dicha condición es evaluada antes de ejecutar la sentencia.

Sintaxis

```
$n = 0;
while ($n > 13 ) {
   // sentencias
   $n++;
}
```

```
$estaLloviendo = true;
while ( $estaLloviendo ) {
   // sentencias
}
```

Estructura de control repetitiva

Ejecuta un **bloque de código mientras** cierta **condición se evalúe como verdadera**

```php
$edad = 15;
        Variable de control
while ($edad < 18) {
  // sentencias
  $edad++;
  // sentencias
}
```

*Sentencia que **modifica** la **variable de control***

```php
$porcentajeDeAvance = 1;
$proyectoFinalizado = false;
        Variable de control
while ($proyectoFinalizado) {
  // sentencias
  if ($porcentajeDeAvance < 100) {
    $proyectoFinalizado = true;
  }
  $porcentajeDeAvance++;
  // sentencias
}
```

*Estructura de control que **modifica** la **variable de control***

Estructuras de control

Estructura de control repetitiva (for)

Expresión inicial: Declaración de variable y asignación

Condición: Expresión para ser evaluada antes de cada iteración del bucle. Si esta expresión se evalúa como verdadera, se ejecuta sentencia, si es falsa, la ejecución salta a la siguiente expresión.

Expresión final: Expresión evaluada al final de cada iteración del bucle. Esto ocurre antes de la siguiente evaluación de la condición. Generalmente se usa para actualizar o incrementar la variable contador.

Sintaxis

```
for ($index=0; $index < 13; $index++) {
    // sentencias
}
```

```
foreach ($arrayList as $value) {
    echo $value;
}
```

Operadores de Asignación Avanzados

```
$sueldo = 3200;
$hayChurrasco = false;
```

Suma	**+=**	$sueldo **+=** 5;
Resta	**-=**	$sueldo **-=** 5;
Multiplicación	***=**	$sueldo ***=** 5;
División	**/=**	$sueldo **/=** 3;
Residuo	**%=**	$sueldo **%=** 3;
Exponente	****=**	$sueldo ****=** 3;
AND	**&&=**	$hayChurrasco **&&=** $sueldo > 3000;
OR	**||=**	$hayChurrasco **||=** $sueldo > 3000;

Tipos de dato array

Array de números

```
$notasDeExamen = [ 51, 80, 33 ];
function sumar(array $numeros): array  { }
```

Array de cadenas

```
$colores = [‘rojo’ , ‘amarillo’, ‘verde’];
function saludarUsuarios(array $estudiantes): array { }
```

Array de Arrays

```
$notas = [ [ 50, 70, 80] , [ 84, 51, 100], [ 90, 0, 87] ];
```

Array asociativos

```
$mejoresNotas = [ ‘primero’ => 100,  ‘segundo’ => 80,  ‘tercero’=> 73 ];
$notas = [ [ ‘rojo’ => 100, ‘verde’ => 852], [ ‘rojo’ => 10, ‘verde’ => 82] ];
```