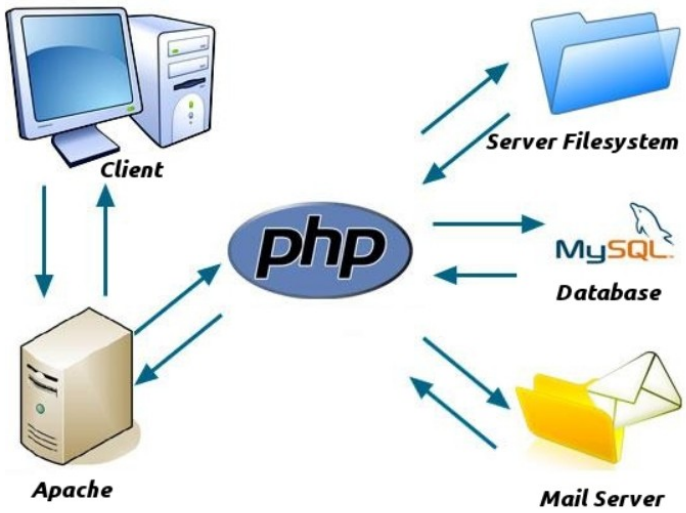
U.D.2.- Características da linguaxe PHP

Sumario

Introdución

PHP, orixinalmente o acrónimo de *"Personal Home Pages"* e posteriormente o acrónimo recursivo de "*PHP Hypertext Preprocesor"* é unha linguaxe de programación de servidor: é executado no servidor e o resultado (normalmente en formato HTML) é recibido polo navegador do cliente:



Foi creado no 1994 como un subconxunto de scripts en Perl creados por Rasmus Lerdof. Posteriormente foi modificado por outros programadores ata a versión actual, que é a 8.0 (neste 2021).

Para poder traballar con PHP temos que ter instalado un servidor de http/https co Apache. Pode ser Apache, Nginx, etc.

Na aula traballaremos en linux con Docker e contenedores, mentres que en Windows unha opción rápida pode ser empregar XAMPP.

Hai moitos sitios web nos que podes ter acceso a información de php, pero o máis usado polos programadores, e onde podemos obter toda a información que empregaremos no presente curso, pode ser o sitio oficial:

https://www.php.net/manual/es/

ou algo máis resumido:

https://manuais.iessanclemente.net/index.php/PHP

Inserción de código

Fíxate que o código PHP insírese dentro do código HTML, empregando as etiquetas de apertura e peche **<?php** e **?>**, respectivamente.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>Primeiro exemplo</title>
</head>
<body>
      <h2> Primeiro exemplo en PHP </h2>
      <?php
            echo "Ola mundo<br>";
      ?>
</body>
</html>
```

Sentencias

- As sentencias teñen que rematar con ';'
- A última sentencia do bloque non precisa do ';' pero é recomendable.
- Agruparemos varias sentencias coas chaves { .... }, por exemplo dentro dun bucle **for**

Variables

As variables comezan co símbolo de $, e non é preciso definilas antes de usalas, como nalgunhas linguaxes de programación.

Ollo coas minúsculas e maiúsculas, é distinto $apelido que $Apelido.

O nome da variable só pode comezar por unha letra ou por barra baixa: '_'

O resto dos caracteres pode ser calquera letra, números ou '_'

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>Variables</title>
</head>
<body>
      <h2> Variables </h2>
      <?php
            $a=5;
            $_b=7.35;
            $animal33=”Pantera Rosa”;

            echo $animal33, “<br>”, $a, “<br>”, $_b;
      ?>
</body>
</html>
```

Cada variable é visible no ámbito no que está definida, teremos variables locais dentro de cada función, e variables globais co seu ámbito fóra das funcións. Para que as variables globais se poidan empregar dentro da función empregaremos a palabra reservada **global.** Veremos exemplos disto polo miúdo cando vexamos as funcións.

Variables predefinidas

Existen algunhas variables predefinidas , gardando información do entorno de execución do intérprete e do propio PHP.

As máis empregadas, todos array asociativos, son:

$_GET[‘variable’]: variables recibidas por GET

$_POST[‘variable’]: variables recibidas por POST

$_SERVER[‘variable’]: todas as variables de alcance global

$_COOKIE[‘variable’]: variables pasadas a través de cookies

$_FILES[‘variable’]: ficheiros pasados a través de POST

As principais variables do servidor están nun array asociativo **$_SERVER:** *$_SERVER[‘SERVER_NAME’], _SERVER[‘SERVER_PORT’], $_SERVER[‘SERVER_SOFTWARE’], $_SERVER[‘SERVER_REMOTE_PORT], $_SERVER[‘REMOTE_ADDR’]*, etc.

Por exemplo, se temos un formulario que envía por GET, con 2 input de tipo texto, con name igual a “nome” e “apelido”, un programa que captura os valores introducidos e os amosa por pantalla podería ser:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>Paso por GET</title>
</head>
<body>
      <h2> Variables </h2>
      <?php
            $onome=$_GET[‘nome’]; //GARDAMOS O nome NOUTRA VARIABLE

            echo $onome <br>, $_GET[‘apelido’]; /* E O apelido DIRECTAMENTE */
      ?>
</body>
</html>
```

Tipos de datos en PHP

Xa vimos que as variables en PHP comezan sempre polo símbolo $. O seu tipo é asignado automaticamente, pero pode cambiar se cambia o seu contido.

Os tipos de datos simples en PHP son:

- ✔ **booleano** (*boolean*). Os seus posibles valores son **true** y **false** . Ademais, calquera número enteiro considérase como *true* , salvo o 0 que é *false* .
- ✔ **entero** (*integer*). Calquera número sen decimais. Pódense representar en formato decimal, octal (comenzando por un 0), ou hexadecimal (comenzando por 0x).
- ✔ **real** (*float*). Calquera número con decimais. Pódense representar tamén en notación científica.
- ✔ **cadena** (*string*). Conxuntos de caracteres delimitados por comiñas simples o dobres.
- ✔ **null**. Es un tipo de datos especial, que se usa para indicar que la variable non ten valor.

Por exemplo:

```
$oBooleano = false;
$oEnteiro= 0x2A;
$oReal = 2.35;
$aCadea=”ola que tal?”;
$a = null;
```

Cando se fan operacións con variables de distintos tipos, ambas convértense primeiro a un tipo común. Por exemplo, se sumamos un enteiro a un real, o enteiro convértese primeiro a real antes de facer a suma:

```
$enteiro=4;
$real= 3.7;
$resultado = $enteiro + $real;  // O resultado será real, e valerá 7.7
```

Tamén podemos realizar a conversión de xeito forzado:

```
$enteiro=4;
$real= 3.7;
$resultado = $enteiro + (int) $real;  // Agora a variable $real convértese a enteiro
                        //antes de sumarse. Así, $ resultado será enteiro e valerá 7
```

Existen funcións predefinidas para comprobar o tipo de dato. Todas teñen unha sintaxe parecida:

- ***is_bool()*** : Comproba se unha variable é de tipo booleano .
- ***is_float()*** : Comproba se unha variable é de tipo es float .
- ***is_numeric()*** : Comproba se unha variable é de tipo número ou un string que se pode converter a número.
- ***is_string()*** : Comproba se una variable é de tipo string .
- ***is_array() :*** Comproba se una variable é un array .
- ***is_object()*** : Comproba se una variable é un obxecto.

Todas devolven *true* ou *false*. Así:

```
$a = 5;
if (is_int($a))
        echo " A variable é enteira"; // Mostrarase a mensaxe
```

Operadores

Os operadores aritméticos serán os mesmos que en Javascript: + , - , * , / , %

Ademais do operador de asignación = están permitidos os operadores de asignación += , -= , *= , /=.

Os operadores de comparación son ==, != , < , > , <=, >=. Ademais, existe o operador === que compara o valor e tipo. E !== . Así:

```
12 === 12.0  // é falso porque non coincide o tipo de dato
10 === 10  //será verdadeiro
```

O operador de concatenación para as cadeas é o operador punto (.)

Por exemplo:

```
$cad1 = “Ola,  ”;
$cad2 = “que tal”;
$cadea = $cad1 . $cad2;   //$cadea valerá ‘Ola, que tal’
```

Estruturas de control

Alternativa simple: if, else

De forma similar a Javascript:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>Alternativa if-else</title>
</head>
<body>
      <h2> Variables </h2>
      <?php
            $num=$_GET[‘numero1’];
            if ($num<5)
                  echo “O número é menor que 5”;
            else
                  echo “Número maior ou igual que 5”;
      ?>
</body>
</html>
```

Alternativa múltiple: if, elseif

A diferencia con outras linguaxes é que o elseif non ten espazo polo medio (~~else if~~):

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>Alternativa if-else</title>
</head>
<body>
      <h2> Variables </h2>
      <?php
            $num=$_GET[‘numero1’];
            if ($num<5)
                  echo “O número é menor que 5”;
            elseif ($num==5)
                  echo “O número é igual a 5”;
            else
                  echo “Número maior que 5”;

      ?>
</body>
</html>
```

Alternativa con switch

Cando a comparación é sempre coa mesma variable e con ==, podemos empregar a sentencia switch:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>Alternativa switch</title>
</head>
<body>
      <h2> Variables </h2>
      <?php
            $num=$_GET[‘numero1’];
            switch ($num)
            {
            case 1: echo “Número igual a 1”;
                    break;
            case 3: echo “Número igual a 3”;
                    break;
```

```
            case 5: echo “Número igual a 5”;
                    break;
            default: echo “Número distinto a 1,3 e 5”;
            }
      ?>
</body>
</html>
```

Bucle 1. while

O bucle while repítese mentres a condición sexa certa, Sintaxe similar a Javascript ou C:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
        <meta charset="UTF-8" />
        <title>While. Conta atrás </title>
</head>
<body>
      <h2> Variables </h2>
      <?php
            $num=$_GET[‘numero1’];
            while ($num > 0)
            {
                  echo $num, “<br>”;
                  $num--;  //dentro do bucle DEBE cambiar a variable da condición
            }
            echo “Chegamos ao 0!”;
      ?>
</body>
</html>
```

Bucle 2. do_while

Agora a condición avalíase ao final, polo que o bucle sempre se executa unha vez:

```
      <?php
            $num=$_GET[‘numero1’];
            do
            {
                  echo $num, “<br>”;
                  $num--;      //dentro do bucle cambia a variable da condición
            } while ($num > 0);     //Obrigatorio o ‘;’
            echo “Chegamos ao 0!”;  ?>
```

Bucle 3. for

```
<?php
            for ($i=0; $i < 20; $i++)
                  echo $i,”<br>”;
?>
```

Bucle4. foreach

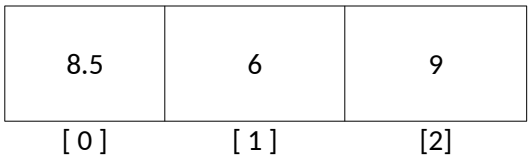
Veremos o **foreach** na sección dos **arrays**.

Arrays

Os arrays serán un tipo de dato que asocian claves e valores. Serán principalmente de 2 tipos:

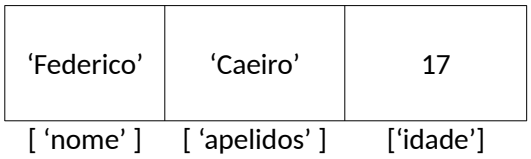
INDEXADOS: a clave é numérica, un ÍNDICE numérico. Empezamos a contar no 0 :

```
$notas = [ 8.5, 6, 9 ];
echo  $notas[0];  // Mostrará o 8.5
echo $notas[1] ; // Mostrará o 6
echo $notas[2 ; // Mostrará o 9
```



ASOCIATIVOS: a clave é unha cadea de texto.

```
$arrayAsociativo = [
      ‘nome’ => ‘Federico’,
      ‘apelidos’ => ‘Caeiro’,
      ‘idade’ => 17 ];
echo $arrayAsociativo[‘nome’] // Mostrará Federico
echo $arrayAsociativo[‘apelidos’] // Mostrará Caeiro
echo $arrayAsociativo[‘idade’] // Mostrará 17
```



Como crear un array

Existen varios xeitos de crear un array en PHP

1.- Con **corchetes**:

Podemos crear un array como fixemos arriba:

```
$notas = [ 8.5, 6, 9 ];   //array Indexado

$arrayAsociativo = [                //array asociativo
            ‘nome’ => ‘Federico’,
            ‘apelidos’ => ‘Caeiro’,
            ‘idade’ => 17 ];
```

2.- Co construtor ***array:***

```
      $notas = array( 8.5, 6, 9 );   //array Indexado

$arrayAsociativo = array(                //array asociativo
            'nome' => 'Federico',
            'apelidos' => 'Caeiro',
            'idade' => 17 );
```

3.- Elemento a elemento:

```
      $notas[0]=8.5;
      $notas[1]=6;
      $notas[2]=9;

      Ou ben:

      $notas[0]=8.5;
      $notas[]=6;
      $notas[]=9;
```

8.5	6	9
[0]	[1]	[2]

Por defecto, nos arrays o primeiro elemento é o 0. Canto utilizamos a notación $notas[] o índice será o seguinte ao maior índice numérico xa asignado. Así, se creamos un array así:

```
      $cidade[3]="París";
      $cidade[]="Londres;
      echo $cidade[4]; // Amosará Londres
```

E mesmo se están combinados:

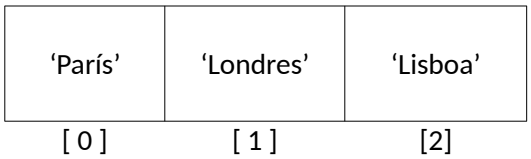
```
$datos = array(3 => 17, 27, 55, 'c' => 121, 8);
echo $datos[3]."<br>"; // mostra 17
echo $datos[4]."<br>"; // Amosará 27
echo $datos[5]."<br>";// Amosará 55
echo $datos[6]."<br>";// . OLLO: Amosará 8
echo $datos['c']."<br>"; // Amosará 121
```

Mostrar contido dun array

Normalmente percorreremos o **array** cos bucles **for** e **foreach**.

Nos array indexados é máis claro empregar o for:

```
//ARRAY INDEXADO
$cidade=array("París", "Londres", "Lisboa");
for ($i=0; $i<3; $i++)
      echo $cidades[$i]."<br>";
```



Aínda que menos empregado, tamén se pode empregar o foreach:

```
      //ARRAY INDEXADO
      $cidade=array("París", "Londres", "Lisboa");
      foreach($cidade as $valor)
            echo $valor;
```

Nos arrays asociativos é máis claro empregar o foreach:

```
      //ARRAY ASOCIATIVO
      $capital=array("Francia"=>"París",
                  "Inglaterra"=>"Londres",
                  "Portugal"=>"Lisboa");

      foreach($capital as $pais=>$cidade)
            echo "A capital de $pais é $cidade";
```

Se queremos imprimir unha posición dada, podemos empregar as chaves: {}

```
      //ARRAY ASOCIATIVO
      $capital=array("Francia"=>"París",
                  "Inglaterra"=>"Londres",
                  "Portugal"=>"Lisboa");
echo "A capital de Francia é {$capital["Francia"]}"; //ou empregar a ',':
echo " A capital de Francia é ",$capital["Francia"];
```

Para amosar o contido do array completo amosando o contido podemos empregar as funcións

```
      print_r($capital);  //os contidos
      var_dump($capital);  //tamén o tipo dos datos que contén cada posición
```

Eliminar elemento dun array: unset( ) e array_values( )

Para eliminar un elemento dun array, empregaremos *unset()*, e logo empregaremos *array_values()* para reordenar o array (eliminamos o elemento borrado e reordenamos os índices):

```
//ARRAY INDEXADO
$cidade=array("París", "Londres", "Lisboa");

//ELIMINAMOS O SEGUNDO ELEMENTO
unset($cidade[1]);
$cidade = array_values($cidade);
```