Conceptos básicos de PHP (I)

Ricardo Pérez López

IES Doñana, curso 2019/2020

Índice general

1. Introducción a PHP

1.1. Página web de PHP

1.2. Instalación de PHP

```
<?php

$j = json_decode($argv[1], true);
// print_r($j);

echo '```{=latex}' . PHP_EOL;
foreach ($j['questions'] as $question) {
    echo '\begin{Exercise}[label={\the\value{Exercise}}]' . PHP_EOL;
    echo $question['q'] . PHP_EOL;
    echo PHP_EOL;
    echo '(Para ver la respuesta pulsa aquí:~\ref{\ExerciseLabel-Answer})' . PHP_EOL;
    echo '\end{Exercise}' . PHP_EOL;
    echo '\begin{Answer}[ref=\ExerciseLabel]' . PHP_EOL;
    echo '\begin{itemize}' . PHP_EOL;
    foreach ($question['a'] as $ans) {
        if ($ans['correct']) {
            echo '\item ' . $ans['option'] . PHP_EOL;
        }
    }
    echo '\end{itemize}';
    echo PHP_EOL;
    echo $question['correct'] . PHP_EOL;
    echo '\end{Answer}' . PHP_EOL;
}
echo '````' . PHP_EOL;
<?php

//$f = file_get_contents('juan');

$j = json_decode($argv[1], true);
// print_r($j);

echo '```{=html}' . PHP_EOL;
echo '<script data-quiz>' . PHP_EOL;
foreach ($j['questions'] as &$question) {
```

```
    $question['correct'] = '<p><span>¡Eso es!</span>' . $question['correct'] . '</p>';
    $question['incorrect'] = '<p><span>Mmmm... no.</span>' . $question['incorrect'] . '</p>';
}
echo 'quiz = ' . json_encode($j, JSON_UNESCAPED_SLASHES);
echo '</script>' . PHP_EOL;
echo '````' . PHP_EOL;
```

1.3. Documentación y búsqueda de información

2. Sintaxis básica

2.1. Datos e instrucciones

Pregunta 1

What number is the letter A in the English alphabet?

(Para ver la respuesta pulsa aquí: 1)

2.2. Sentencias y comandos

2.2.1. Comando `echo`

2.3. Expresiones, operadores y funciones

ricpelo's note: *Ejemplos*: aritmética, `cos()`, `max()`
ricpelo's note: `print()` *no* es una función. Cuidado.

3. Funcionamiento del intérprete

3.1. Ejecución

3.1.1. Por lotes

3.1.2. Interactiva

3.1.2.1. `php -a`

3.1.2.2. PsySH

3.2. Etiquetas `<?php` y `?>`

3.3. Modo dual de operación

ricpelo's note: Se llaman *modo HTML* y *modo PHP*.

4. Variables

4.1. Conceptos básicos

4.2. Destrucción de variables

4.3. Operadores de asignación por valor y por referencia

ricpelo's note: En `$b =& $a;`, `$b` **NO** está apuntando a `$a` o viceversa. Ambos apuntan al mismo lugar.

4.4. Variables predefinidas

ricpelo's note: `$_ENV` no funciona en la instalación actual (ver `variables_order` en `php.ini`. Habría que usar `get_env()`.

5. Tipos básicos de datos

5.1. Lógicos (`bool`)

ricpelo's note: Se escriben en minúscula: `false` y `true`.
ricpelo's note: `boolean` es sinónimo de `bool`, pero debería usarse `bool`.

5.1.1. Operadores lógicos

ricpelo's note: *Cuidado*:
- `false and (true && print('hola'))` no imprime nada y devuelve `false`, por lo que **el código va en cortocircuito y se evalúa de izquierda a derecha** incluso aunque el `&&` y los paréntesis tengan más prioridad que el `and`.
- Otra forma de verlo es comprobar que `print('uno') and (1 + print('dos'))` escribe `uno-dos` (y devuelve `true`), por lo que la evaluación de los operandos del `and` se hace de izquierda a derecha aunque el `+` tenga más prioridad (y encima vaya entre paréntesis).
- En el manual de PHP se dice que: *"La precedencia y asociatividad de los operadores solamente determinan cómo se agrupan las expresiones, no especifican un orden de evaluación. PHP no especifica (en*

general) el orden en que se evalúa una expresión y se debería evitar el código que se asume un orden específico de evaluación, ya que el comportamiento puede cambiar entre versiones de PHP o dependiendo de código circundante."
- Pregunta que hice al respecto en StackOverflow.

5.2. Numéricos

5.2.1. Enteros (`int`)

ricpelo's note: `integer` es sinónimo de `int`, pero debería usarse `int`.

5.2.2. Números en coma flotante (`float`)

ricpelo's note: `double` es sinónimo de `float`, pero debería usarse `float`.

5.2.3. Operadores

5.2.3.1. Operadores aritméticos

5.2.3.2. Operadores de incremento/decremento

5.3. Cadenas (`string`)

ricpelo's note: Se usa `{$var}` y no `${var}`

5.3.1. Operadores de cadenas

5.3.1.1. Concatenación

5.3.1.2. Acceso y modificación por caracteres

ricpelo's note: - `echo $a[3]`
- `$a[3] = 'x';`

5.3.1.3. Operador de incremento #opcional

5.3.2. Funciones de manejo de cadenas

5.3.3. Extensión *mbstring*

ricpelo's note: - `$a[3]` equivale a `mb_substr($a, 3, 1)`
- `$a[3] = 'x';` no tiene equivalencia directa. Se podría hacer:
`$a = mb_substr($a, 2, 1) . 'x' . mb_substr($a, 4);`

5.4. Nulo (`null`)

ricpelo's note: `is_null()` vs. `=== null`
ricpelo's note: El tipo `null` y el valor `null` se escriben en minúscula.

6. Manipulación de datos

6.1. Precedencia de operadores

6.2. Operadores de asignación compuesta

ricpelo's note: `$x` <*op*>`= $y`

6.3. Comprobaciones

6.3.1. De tipos

6.3.1.1. `gettype()`

6.3.1.2. `is_*()` ricpelo's note: Poco útiles en formularios, ya que sólo se reciben `string`s.

6.3.2. De valores

6.3.2.1. `is_numeric()`

6.3.2.2. `ctype_*()`

6.4. Conversiones de tipos

6.4.1. Conversión explícita (forzado o *casting*) vs. automática

ricpelo's note: Conversión de cadena a número

6.4.2. Conversión a `bool`

6.4.3. Conversión a `int`

6.4.4. Conversión a `float`

6.4.5. Conversión de `string` a número

ricpelo's note: **¡Cuidado!**:

La documentación dice que `$x = 1 + "pepe"` o `$x = 1 + "10 pepe"` funciona, pero dependiendo del valor de `error_reporting` en `php.ini`, puede dar un **PHP Warning: A non-numeric value encountered** o un **PHP Warning: A non well formed numeric value encountered**, respectivamente.
- Si `error_reporting = E_ALL`, dará el mensaje de advertencia.
Además, en PsySH no funcionará, es decir, que `$x` no se asignará al valor. En `php -a` sí funcionará (aunque da el mismo mensaje de advertencia).
- Si `error_reporting = E_ALL & ~E_NOTICE`, no lo dará.
Además, funcionará tanto en PsySH como en `php -a`.

6.4.6. Conversión a `string`

6.4.7. Funciones de obtención de valores

ricpelo's note: Hacen más o menos lo mismo que los *casting* pero con funciones en lugar de con operadores. Puede ser interesante porque las funciones se pueden guardar, usar con *map*, *reduce*, etc.

6.4.7.1. `intval()`

6.4.7.2. `floatval()`

6.4.7.3. `strval()`

6.4.7.4. `boolval()`

6.4.8. Funciones de formateado numérico

6.4.8.1. `number_format()`

6.4.8.2. `money_format()` `setlocale()`

ricpelo's note: `setlocale(LC_ALL, 'es_ES.UTF-8'); // Hay que poner el *locale* completo, con la codificación y todo (.UTF-8)`

6.5. Comparaciones

6.5.1. Operadores de comparación

ricpelo's note: `"250" < "27"` devuelve `false`
ricpelo's note: Si se compara un número con un string o la comparación implica strings numéricos, entonces cada string es convertido en un número y la comparación realizada numéricamente.

6.5.2. `==` vs. `===`

6.5.3. Ternario (`?:`)

6.5.4. Fusión de `null` (`??`)

ricpelo's note: Equivalente al `COALESCE()` de SQL.

6.5.5. Reglas de comparación de tipos

7. Constantes

ricpelo's note: Diferencias entre constantes y variables:
- Las constantes no llevan el signo dólar (`$`) como prefijo.
- Antes de PHP 5.3, las constantes solo podían ser definidas usando la función `define()` y no por simple asignación.
- Las constantes pueden ser definidas y accedidas desde cualquier sitio sin importar las reglas de acceso de variables.
- Las constantes no pueden ser redefinidas o eliminadas una vez se han definido.
- Las constantes podrían evaluarse como valores escalares. A partir de PHP 5.6 es posible definir una constante de array con la palabra reservada `const`, y, a partir de PHP 7, las constantes de array también se pueden definir con `define()`. Se pueden utilizar arrays en expresiones escalares constantes (por ejemplo, `const FOO = array(1,2,3)[0];`), aunque el resultado final debe ser un valor de un tipo permitido.

7.1. `define()` y `const`

7.2. Constantes predefinidas

7.3. `defined()`

8. Ejercicios

8.1. Actividades

1. Busca información sobre la función `time()` usando, al menos, tres formas distintas.
2. Explica, con tus propias palabras, la diferencia entre:
   2.1. Un dato y una instrucción.
   2.2. Una expresión y una sentencia.
   2.3. Una sentencia y un comando.
   2.4. Una función y un operador.
3. ¿Es `echo` una función? ¿A dónde acudes para saberlo?
4. ¿Es lo mismo *modo de ejecución* que *modo de operación*? Explica cuáles son y en qué consisten los diferentes modos de ejecución y de operación en PHP.
5. ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene usar PsySH frente al intérprete integrado?
6. ¿Qué tipos de asignación de variables existen en PHP? Explica sus diferencias y pon ejemplos de uso.
7. ¿Qué son las variables predefinidas? Enumera las más importantes.
8. Calcula el valor de las siguientes expresiones y razona por qué tienen ese valor:
   8.1. `false and true or 1`
   8.2. `1 == 1.0`
   8.3. `1 == 0.9999999999999999`
   8.4. `floor((0.1 + 0.7) * 10)`
   8.5. `'1' == 1`
   8.6. `empty('0')`
9. ¿`$a[3]` equivale a `mb_substr($a, 3, 1)`? Razona la respuesta.
10. Define con tus propias palabras el significado de *asociatividad* y de *prioridad*. ¿Por qué la expresión `1 == 1 == 1` es incorrecta pero `1 <= 1 == 1` es correcta (y cuál es su valor, por cierto)?

8.2. Problemas

1. Escribir un programa en PHP que…

9. Respuestas a las preguntas

Respuesta a la Pregunta 1

- 1
The letter A is the first letter in the alphabet!