



APRENDERAPROGRAMAR.COM

MATRICES Y ARRAYS
(ARREGLOS)
MULTIDIMENSIONALES EN
PHP. EJERCICIOS
RESUELTOS. EJEMPLOS
(CU00824B)

Sección: Cursos

Categoría: Tutorial básico del programador web: PHP desde cero

Fecha revisión: 2029

Resumen: Entrega nº24 del Tutorial básico "PHP desde cero".

Autor: Enrique González Gutiérrez

MATRICES O ARRAYS DE DOS DIMENSIONES

Las matrices decimos que son arrays (arreglos) de dos dimensiones. También podemos verlas como tablas donde cada elemento tiene una fila y una columna. Para comprenderlas mejor podemos recordar las matrices matemáticas de 2 dimensiones. Un ejemplo de matriz en matemáticas podría ser esta:



$$\begin{pmatrix} 1 & 14 & 8 & 3 \\ 6 & 19 & 7 & 2 \\ 3 & 13 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

En una matriz normalmente hablamos de filas y columnas y decimos que la matriz tiene m filas y n columnas. Así, cada elemento queda identificado por su fila i y su columna j. Por ejemplo, en la matriz que hemos mostrado anteriormente podríamos decir que tenemos 3 filas (fila 0, fila 1 y fila 2) y cuatro columnas (columna 0, columna 1, columna 2, columna 3). Podríamos decir que el elemento de la fila 1, columna 3 es igual a 2. De la misma manera podríamos decir:

```
$valor [0] [0] = 1; $valor [0] [1] = 14; $valor [0] [2] = 8; $valor [0] [3] = 3;
```

```
$valor [1] [0] = 6; $valor [1] [1] = 19; $valor [1] [2] = 7; $valor [1] [3] = 2;
```

```
$valor [2] [0] = 3; $valor [2] [1] = 13; $valor [2] [2] = 4; $valor [2] [3] = 1;
```

Escribe ahora este código y guárdalo con un nombre de archivo como ejemplo3.php. A continuación, sube el fichero al servidor y visualiza el resultado.

```
<?php
$animal[0][0] = "Perro";
$animal[0][1] = "Gato";
$animal[1][0] = "Lombriz";
$animal[1][1] = "Burro";
$animal[2][0] = "Murciélago";
$animal[2][1] = "Cocodrilo";
echo $animal[2][1];
echo $animal[0][0];
?>
```

El resultado esperado es que se muestre por pantalla lo siguiente:



Hay que recordar que los arrays siempre comienzan numerándose desde cero.

Otra forma de asignar valores a un array matriz es similar a la que ya describimos para los vectores. Escribe este código y guárdalo con un nombre de archivo como ejemplo4.php. A continuación, sube el fichero al servidor y visualiza el resultado.

```
<?php
$animal = array(
    array("Perro", "Gato"),
    array("Lombriz", "Burro"),
    array("Murciélago", "Cocodrilo")
);
echo $animal[2][1];
echo $animal[0][0];
?>
```

La sintaxis que hemos empleado equivale a lo siguiente:

```
$animal [0] [0] = "Perro"; $animal [0] [1] = "Gato";
```

```
$animal [1] [0] = "Lombriz"; $animal [1] [1] = "Burro";
```

```
$animal [2] [0] = "Murciélago"; $animal [2] [1] = "Cocodrilo";
```

De ahí que por pantalla se muestre "Cocodrilo" y "Perro", al igual que en el ejemplo anterior.

También obtenemos el mismo resultado usando este código, que es una mezcla de ambos tipos de sintaxis:

```
<?php
$animal[0] = array("Perro", "Gato");
$animal[1] = array("Lombriz", "Burro");
$animal[2] = array("Murciélago", "Cocodrilo");
echo $animal[2][1];
echo $animal[0][0];
?>
```

La visualización obtenida es la misma: por pantalla se muestra "Cocodrilo" y "Perro", al igual que en el ejemplo anterior..

EJERCICIO

Crea el código PHP de 3 archivos que den respuesta al siguiente planteamiento:

Queremos almacenar en una matriz el número de alumnos con el que cuenta una academia, ordenados en función del nivel y del idioma que se estudia. Tendremos 3 filas que representarán al Nivel básico, medio y de perfeccionamiento y 4 columnas en las que figurarán los idiomas (0 = Inglés, 1 = Francés, 2 = Alemán y 3 = Ruso). Se pide realizar la declaración de la matriz y asignarle los valores indicados en la siguiente imagen a cada elemento de las siguientes maneras (crea un archivo php por cada una de estas maneras):

$$\begin{pmatrix} 1 & 14 & 8 & 3 \\ 6 & 19 & 7 & 2 \\ 3 & 13 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

- Con una sintaxis basada exclusivamente en índices, y mostrar por pantalla los alumnos que existen en cada nivel e idioma.
- Con una sintaxis basada en el uso anidado de la palabra array, y mostrar por pantalla los alumnos que existen en cada nivel e idioma.
- Con una sintaxis que combine el uso de array y el uso de índices, y mostrar por pantalla los alumnos que existen en cada nivel e idioma.

Nota: por ejemplo, debe mostrarse por pantalla que el número de alumnos en el nivel básico, idioma inglés, hay 1 alumno; en el nivel básico, idioma francés, hay 14 alumnos, etc.

Para comprobar si tus respuestas y código son correctos puedes consultar en los foros [aprenderaprogramar.com](http://www.aprenderaprogramar.com).

Próxima entrega: CU00825B

Acceso al curso completo en [aprenderaprogramar.com](http://www.aprenderaprogramar.com) -- > Cursos, o en la dirección siguiente:
http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=70&Itemid=193