



2º) ARREGLO **ASOCIATIVO**





2º) arreglo Asociativo

Un arreglo indexado es un arreglo que utiliza **claves o índices string** para acceder a los valores almacenados en el arreglo.





CREAR un Arreglo Asociativo

¿Cuáles son las instruc. para crear un arreglo asociativo?

Ejemplo: un arreglo asociativo con los datos de 1 empleado

Representación:

\$unEmpleado =

"Juan"	"Perez"	3	"12/06/79"
"nombre"	"apellido"	"antigüedad"	"fechaNac"

valores

Clave

Implementación:

Opción 1)

```
$unEmpleado = array("nombre" => "Juan", "apellido" => "Perez",  
                    "antigüedad" => 3, "fechaNac" => "12/06/79");
```

Opción 2)

```
$unEmpleado = [ "nombre" => "Juan", "apellido" => "Perez",  
                "antigüedad" => 3, "fechaNac" => "12/06/79" ] ;
```

Opción 3)

```
$unEmpleado = array( ); o bien $unEmpleado = [ ];  
$unEmpleado["nombre"] = "Juan";  
$unEmpleado["apellido"] = trim(fgets(STDIN));  
$unEmpleado["antigüedad"] = 3;  
$unEmpleado["fechaNac"] = "12/06/79";
```

```
$cantClaves = count($unEmpleado);
```

=>

Es el operador
que asocia la
clave y el
valor.

Inicializo con el arreglo vacío



ACCEDER un Arreglo Asociativo

¿Cómo acceder a los elementos del arreglo asociativo?

Los arreglos asociativos
se **acceden** así:

`$nombreArreglo["clave"]`

Nombre
del arreglo

Corchete
abre

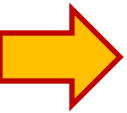
Literal string
(ej.: "nombre")
ó
variable que
Almacena un
valor string:
(ej: \$propiedad)

Corchete
cierra



Arreglos Asociativos

¿Cómo acceder a los elementos del arreglo asociativo?



\$miPersona =

"Juan"	"Perez"	3	"12/06/79"
--------	---------	---	------------

"nombre"

"apellido"

"antigüedad"

"fechaNac"

valores

Clave o key



<?php

//inicialización: creo el arreglo

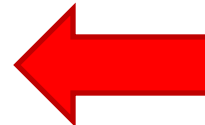
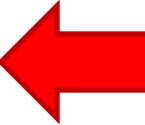
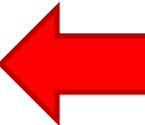
\$miPersona=["nombre" => "Juan" , "apellido" => "Perez" , "antigüedad" => 3 , "fechaNac" => "12/06/79"] ;

//accesos al arreglo:

echo "nombre completo: ". \$miPersona["nombre"] ." ". \$miPersona["apellido"]."\n";

//acceso al arreglo:

echo "nació el ". \$miPersona["fechaNac"] ;



nombre completo: Juan Perez

nació el 12/06/79



Arreglos Asociativos

Ejercicio:

Almacenar en un arreglo Asociativo los datos de un libro (nombre, autor, añoEdicion). Los datos deben ser solicitados a un usuario.

Antes de escribir instrucciones, analicemos:

- 1) Qué tipo de dato almacenaré en cada posición del arreglo asociativo?
- 2) ¿Cómo se va a llamar la colección?
- 3) Por ejemplo: Cómo representar el arreglo con estos datos:
“Matemagia”, “Paenza”, 2013.
- 4) ¿Qué retorna la función **count** teniendo como parámetro de entrada a esta colección de ejemplo?



Arreglos Asociativos

Ejercicio:

Almacenar en un arreglo Asociativo los datos de un libro (nombre, autor, anioEdicion). Los datos deben ser solicitados a un usuario.

Antes de realizar el ejercicio responder:

1) Qué tipo de dato almacenaré en cada posición del arreglo asociativo?

para nombre: String, para autor: String, para anioEdicion: Int

2) Por ejemplo: Cómo representar el arreglo con estos datos: "Matemagia", "Paenza", 2013.

\$libro =

| | | |
|-------------|----------|---------------|
| "Matemagia" | "Paenza" | 2013 |
| "nombre" | "autor" | "anioEdicion" |

3) ¿Qué retorna la función **count** teniendo como parámetro de entrada a esta colección de ejemplo?

retorna el entero 3

```
/* Programa principal */
```

```
$libro = [ ]; //inicializo en vacio el arreglo
```

```
echo "nombre del libro:";
```

```
$libro["nombre"] = trim(fgets(STDIN));
```

```
echo "autor del libro:";
```

```
$libro["autor"] = trim(fgets(STDIN));
```

```
echo "año de edición:";
```

```
$libro["anioEdicion"] = trim(fgets(STDIN));
```

```
echo count($libro) . "\n";
```



ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES





¿Los datos contenidos en un arreglo pueden ser otras estructuras de datos?



Si! además de arreglos indexados y asociativos podemos crear y acceder **arreglos Multidimensionales.**



¿Cómo inicializar o crear una variable de tipo arreglo Multidimensional?



Un arreglo Multidimensional es un arreglo que contiene otras estructuras de datos. Puede ser una combinación de arreglos indexados y arreglos asociativos



Arreglos Multidimensionales

Almacenar información estructurada de un arreglo en otro arreglo

Creemos una colección de empleados:

```
$Empleado1 = [“nombre” => “Juan”,  
              “apellido” => “Perez”,  
              “antiguedad” => 3,  
              “fechaNac” => “12/06/79”];
```

Arreglo Asociativo

```
$Empleado2 = [“nombre” => “Pedro”,  
              “apellido” => “García”,  
              “antiguedad” => 1,  
              “fechaNac” = “01/03/86”];
```

Arreglo Asociativo

```
$empleados = [ ];  
$empleados[0] = $Empleado1;  
$empleados[1] = $Empleado2;
```

\$empleados es un Arreglo Multidimensional:
Cada posición del arreglo Indexado es un arreglo asociativo

En este ejemplo creamos un arreglo indexado que almacena arreglos asociativos



¿Cómo acceder a cada elemento almacenado en el arreglo Multidimensional?



Dependerá de cómo esté compuesto el arreglo multidimensional:

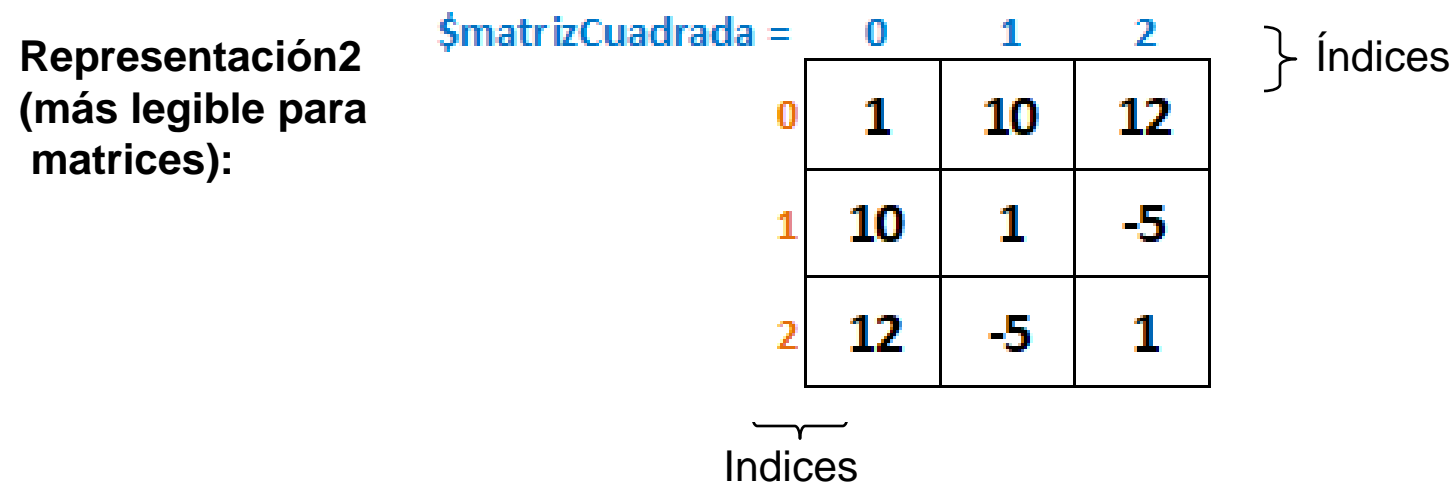
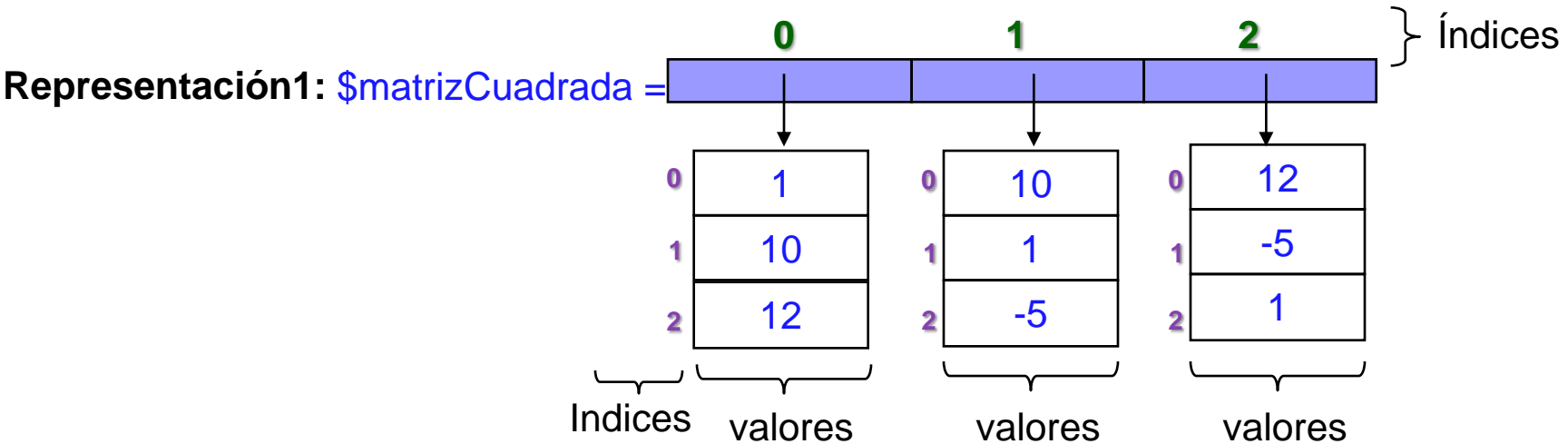
- .Un arreglo indexado que contiene arreglos indexados (matriz)**
- .Un arreglo indexado que contiene arreglos asociativos (registros de bases de datos)**
- .Un arreglo asociativo que contiene arreglos asociativos.**
- .Un arreglo asociativo que contiene arreglos indexados.**

...



Arreglos Multidimensionales

Acceder a la información de un Arreglo de indexado que contienen arreglos indexados. (Matrices)





Arreglos Multidimensionales

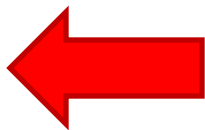
`$matrizCuadrada =`

| | 0 | 1 | 2 |
|---|----|----|----|
| 0 | 1 | 10 | 12 |
| 1 | 10 | 1 | -5 |
| 2 | 12 | -5 | 1 |

```
<?php
```

```
/*cargar los datos de una matriz cuadrada*/
```

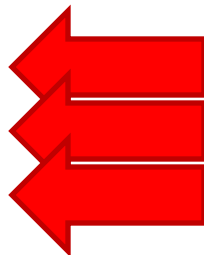
```
$matrizCuadrada = [ ];
```



```
$matrizCuadrada[0] = [1 , 10, 12];
```

```
$matrizCuadrada[1] = [10, 1, -5];
```

```
$matrizCuadrada[2] = [12, -5, 1];
```





Arreglos Multidimensionales

`$matrizCuadrada =`

| | 0 | 1 | 2 |
|---|----|----|----|
| 0 | 1 | 10 | 12 |
| 1 | 10 | 1 | -5 |
| 2 | 12 | -5 | 1 |

`$i`

`$j`

```
<?php
```

```
/*cargar los datos de una matriz cuadrada*/
```

```
$matrizCuadrada = [ ];
```

```
for( $i=0 ; $i<3 ; $i++ ){
```

```
    for($j=0; $j<3 ; $j++){
```

```
        echo "Ingrese el valor $i , $j : ";
```

```
        $matrizCuadrada[$i][$j] = trim(fgets(STDIN));
```

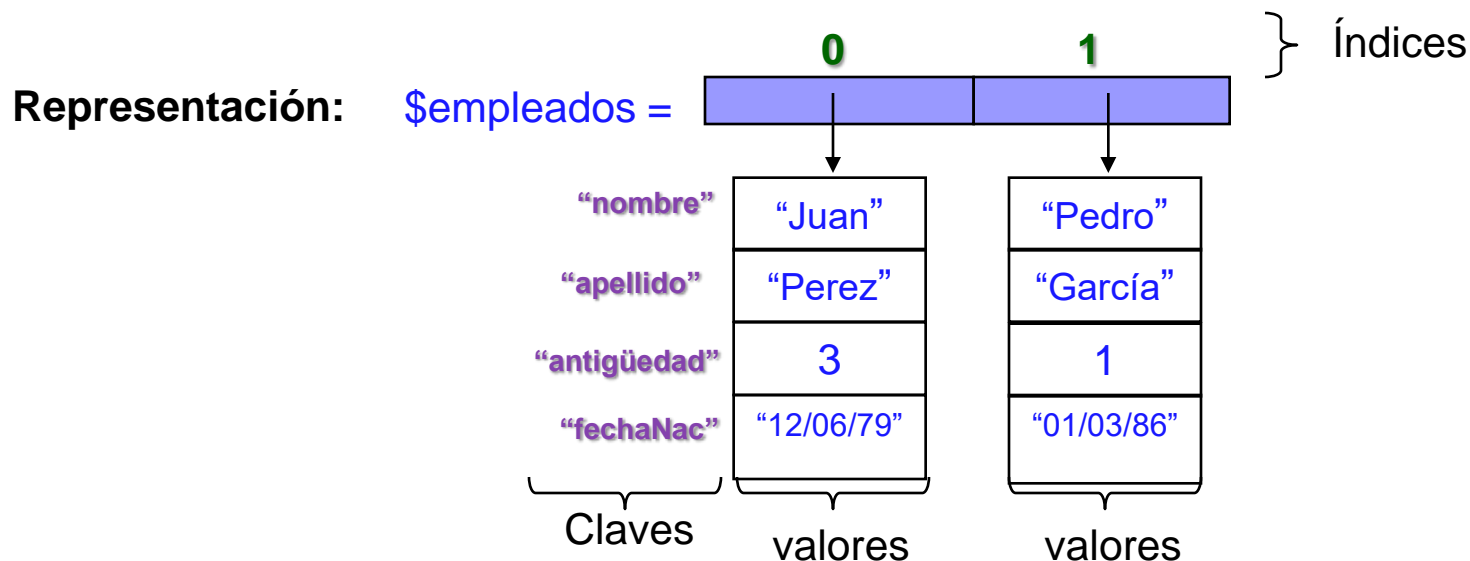
```
    }
```

```
}
```



Arreglos Multidimensionales

Acceder a la información de un Arreglo de indexado que contienen arreglos asociativos. (son muy usados cuando hay que obtener registros de una base de datos)



¿Cómo accedemos al apellido "Perez" del 1er empleado?

`$empleados [0]["apellido"]`

¿Cómo accedemos a la fecha de Nac. "01/03/86" del 2do empleado?

`$empleados [1]["fechaNac"]`



Arreglos Multidimensionales

Acceder a la información de un Arreglo de indexado que contienen arreglos asociativos.

Ejemplo de una estructura de datos para un programa despertador:



\$misHorasDespertador =

| | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------|---------|---------|-----------|--------|
| "hora" | 7 | 8 | 3 | 7 |
| "minuto" | 50 | 15 | 30 | 50 |
| "tipo" | "AM" | "AM" | "PM" | "PM" |
| "rintong" | "gallo" | "gallo" | "beatles" | "ring" |

¿Cuántas veces suena el despertador?

echo Count(\$misHorasDespertador)

¿A que hora suena el despertador por segunda vez?

```
echo $misHorasDespertador[1]["hora"].':'.  
$misHorasDespertador[1]["minuto"].' ('.  
$misHorasDespertador[1]["tipo"].' )'
```



Arreglos Multidimensionales

Acceder a la información de un **Arreglo Asociativo** que contienen **arreglos asociativos**.

Ejemplo de una estructura de datos determinar días francos de una persona:

| | "sergio" | "gustavo" | "manuel" |
|-----------------|----------|-----------|----------|
| \$diasFrancos = | | | |
| "lunes" | true | false | false |
| "martes" | false | true | false |
| "miercoles" | false | true | false |
| "jueves" | false | false | false |
| "viernes" | false | false | true |
| "sabado" | false | false | false |
| "domingo" | false | false | false |

¿Gustavo tiene franco el miércoles?

\$diasFrancos ["gustavo"] ["miercoles"]

¿Manuel tiene franco el domingo?

\$diasFrancos ["manuel"] ["domingo"]



Arreglos Multidimensionales

Podemos generar cualquier tipo de estructura multidimensional siempre que se adapte al problema que necesitamos resolver.

Siempre depende del análisis del problema y la solución que vamos a implementar.

