

DAWS – 2º

PHP - Estructuras de datos

JESÚS MOLINA HERNÁNDEZ

jmolina@florida-uni.es

Índice

1. **Introducción a las Estructuras de Datos en PHP**
2. **Arrays en PHP**
3. **Pilas (Stacks) y Colas (Queues) en PHP**

Introducción a las Estructuras de Datos en PHP

Las **estructuras de datos** son formas de organizar y almacenar datos para que puedan ser utilizados de manera eficiente.

En PHP, las estructuras más utilizadas incluyen:

- **Arrays** (listas ordenadas de elementos).
- **Listas enlazadas** (implementadas usando objetos).
- **Stacks (pilas)** y **Queues (colas)** (estructuras de datos LIFO y FIFO).

Son las más
utilizadas

Arrays en PHP

Un **array** en PHP es una colección de datos que pueden ser **indexados numéricamente** o **asociativos** (clave-valor). Es una de las estructuras de datos más potentes y flexibles en PHP.

Tipos de Arrays:

- **Array indexado:** Usa números enteros como claves, ordenados.

```
$numeros = [1, 2, 3, 4];  
echo $numeros[0]; // Muestra 1
```

- **Array asociativo:** Usa claves personalizadas para acceder a los elementos.

```
$persona = ['nombre' => 'Juan', 'edad' => 30];  
echo $persona['nombre']; // Muestra "Juan"
```

Funciones comunes con arrays:

- **count(\$array):** Devuelve el número de elementos en el array.
- **array_push(\$array, \$valor):** Añade un valor al final del array.
- **array_merge(\$array1, \$array2):** Combina dos o más arrays

Pilas (Stacks) y Colas (Queues) en PHP

- Las **pilas** son estructuras de datos que siguen el principio **LIFO** (Last In, First Out). El último elemento que se añade es el primero en ser retirado.
- Las **colas** siguen el principio **FIFO** (First In, First Out). El primer elemento en entrar es el primero en salir.

PERO: PHP las define usando arrays. Por lo tanto es mentira, al final es un array. Solo que usamos las funciones:

- **array_pop(\$array):** Remueve y devuelve el último elemento de un array (para pilas).
- **array_shift(\$array):** Remueve y devuelve el primer elemento de un array (para colas).

Hemos sido engañados... A no ser que usemos la clase SplQueue()... lo veremos más adelante