

Les tableaux en PHP

Les tableaux en PHP permettent de stocker plusieurs valeurs dans une seule variable. Ils offrent une grande flexibilité pour organiser et manipuler des ensembles de données.

1 - Les tableaux simples

Un tableau simple est une collection indexée où chaque valeur a un indice numérique, commençant généralement à 0.

Exemple : Voici un exemple de tableau simple :

```
<?php
$fruits = ["Pomme", "Banane", "Cerise"];
echo $fruits[0]; // Affiche "Pomme"
?>
```

php

1.1 - Ajout d'une valeur dans un tableau simple

Un tableau simple peut être enrichi dynamiquement :

```
<?php
$fruits = ["Pomme", "Banane"];
$fruits[] = "Cerise"; // Ajout d'une nouvelle valeur
print_r($fruits);
// Affiche Array ( [0] => Pomme [1] => Banane [2] => Cerise )
?>
```

php

Les tableaux associatifs

Ces tableaux utilisent des clés nommées (au lieu d'indices numériques) pour associer des valeurs.

Exemple :

```
<?php
$ages = ["Pierre" => 30, "Marie" => 25, "Paul" => 35];
echo $ages["Marie"]; // Affiche "25"
?>
```

php

2.1 - Parcourir un tableau associatif

Il est possible d'itérer sur un tableau associatif à l'aide de `foreach` :

```
<?php
$ages = ["Pierre" => 30, "Marie" => 25];
foreach ($ages as $nom => $age) {
    echo "$nom a $age ans.\n";
}
?>
```

php

Les tableaux multidimensionnels

Un tableau multidimensionnel est un tableau qui contient lui-même d'autres tableaux.

Exemple :

```
<?php
$classes = [
    "CM1" => ["Alice", "Bob"],
    "CM2" => ["Charlie", "David"]
];
echo $classes["CM1"][0]; // Affiche "Alice"
?>
```

php

3.1 - Parcourir un tableau multidimensionnel

On utilise des boucles imbriquées pour parcourir ces structures :

```
<?php
$classes = [
    "CM1" => ["Alice", "Bob"],
    "CM2" => ["Charlie", "David"]
];
foreach ($classes as $classe => $eleves) {
    echo "Classe : $classe\n";
    foreach ($eleves as $eleve) {
        echo " - $eleve\n";
    }
}
?>
```

php

Fonctions utiles pour les tableaux

PHP propose des fonctions natives pour manipuler les tableaux. Voici quelques-unes d'entre elles illustrées avec des exemples.

- **array_push** : Ajouter un ou plusieurs éléments à la fin d'un tableau.

```
$pays = ["France", "Espagne"];
array_push($pays, "Italie", "Allemagne");
print_r($pays);
// Affiche Array ( [0] => France, [1] => Espagne, [2] => Italie, [3] => Allemagne )
```

php

- **array_merge** : Fusionner plusieurs tableaux en un seul.

```
$tableau1 = [1, 2];
$tableau2 = [3, 4];
$resultat = array_merge($tableau1, $tableau2);
print_r($resultat); // Affiche Array ( [0] => 1, [1] => 2, [2] => 3, [3] => 4 )
```

php

- **count** : Compter le nombre d'éléments dans un tableau.

```
$fruits = ["Pomme", "Banane"];
echo count($fruits); // Affiche "2"
```

php

Le tri des tableaux

Il existe plusieurs fonctions en PHP pour trier les tableaux, selon vos besoins. Voici les principales :

5.1 - Trier un tableau simple

- **sort** : Trie les valeurs d'un tableau dans l'ordre croissant.

```
$nombres = [3, 1, 4, 1, 5];
sort($nombres);
print_r($nombres);
// Affiche Array ( [0] => 1, [1] => 1, [2] => 3, [3] => 4, [4] => 5 )
```

php

- **rsort** : Trie les valeurs d'un tableau dans l'ordre décroissant.

```
$nombres = [3, 1, 4, 1, 5];
rsort($nombres);
print_r($nombres);
// Affiche Array ( [0] => 5, [1] => 4, [2] => 3, [3] => 1, [4] => 1 )
```

php

5.2 - Trier un tableau associatif

- **asort** : Trie les valeurs d'un tableau associatif tout en maintenant les clés associées.

```
$ages = ["Pierre" => 30, "Marie" => 25, "Paul" => 35];
asort($ages);
print_r($ages);
// Affiche Array ( [Marie] => 25, [Pierre] => 30, [Paul] => 35 )
```

php

- **ksort** : Trie les clés d'un tableau associatif par ordre alphabétique ou croissant.

```
$ages = ["Pierre" => 30, "Marie" => 25, "Paul" => 35];
ksort($ages);
print_r($ages);
// Affiche Array ( [Marie] => 25, [Paul] => 35, [Pierre] => 30 )
```

php

- **arsort** et **krsort** : Fonctionnent comme **asort** et **ksort**, mais en ordre décroissant.

À RETENIR

- **Tableaux simples** : Collection de données indexées numériquement.

- Exemple :

```
$fruits = ["Pomme", "Banane"];
echo $fruits[0]; // Affiche "Pomme"
```

php

- **Tableaux associatifs** : Collection utilisant des clés nommées.

- Exemple :

```
$ages = ["Pierre" => 30, "Marie" => 25];  
echo $ages["Marie"]; // Affiche "25"
```

php

- **Tableaux multidimensionnels** : Tableaux contenant d'autres tableaux.

- Exemple :

```
$classes = [  
    "CM1" => ["Alice", "Bob"]  
];  
echo $classes["CM1"][0]; // Affiche "Alice"
```

php

- **Fonctions utiles** :

- `array_push` : Ajouter des valeurs à la fin d'un tableau.
- `array_merge` : Fusionner plusieurs tableaux en un seul.
- `count` : Compter le nombre d'éléments dans un tableau.

- **Tri de tableaux** :

- `sort` : Trie les valeurs d'un tableau dans l'ordre croissant.
- `rsort` : Trie les valeurs d'un tableau dans l'ordre décroissant.
- `asort` : Trie les valeurs dans un tableau associatif en maintenant les clés associées.
- `ksort` : Trie les clés d'un tableau associatif par ordre croissant.