



Le langage PHP

04 - UTILISATION DES TABLEAUX



Rappels : Variables et types en PHP

*Notion de **variable** : association d'un **nom** à une **valeur***

- PHP définit un ensemble de **types scalaires** (*i.e.* élémentaires) :
 - Types **numériques** :
 - nombres **entiers** (`int`)
 - nombres **décimaux** (`float`) : nombres « à virgule flottante »
 - Type **booléen** (`bool`) : **vrai** (`true`), ou **faux** (`false`)
 - Type **chaîne de caractères** (`string`) : séquence de caractères (ex. : `'Charles'`)



Rappels : Cas des **tableaux** en PHP

- PHP définit également des **types composés** (*i.e.* complexes) comme les **tableaux**
- Tableau **indexé** par des **entiers** (représentation d'un tableau de joueurs) :

| | | | | | | | |
|------------|-------|---------|-------|------|-------|--------|------|
| Index n° → | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Valeurs → | James | William | Peter | John | David | Oliver | Jack |



Rappels : Itérations et tableaux en PHP

Mise en œuvre en PHP :

```
$ranking = array('James', 'William', 'Peter', 'John', 'David', 'Oliver', 'Jack');  
$playersNum = count($ranking);  
  
for ($i = 0; $i < $playersNum; $i++) {  
    echo 'N°' . $i . ' - ' . $ranking[$i];  
    echo '<br>';  
}
```



```
N°0 - James  
N°1 - William  
N°2 - Peter  
N°3 - John  
N°4 - David  
N°5 - Oliver  
N°6 - Jack
```



Rappels : Opérations sur les tableaux

Opérations sur les tableaux :

Tableau \$ranking

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---------|-------|------|-------|------------------------------|------|
| James | William | Peter | John | David | Oliver Matthew | Jack |

Index °4 Index °5

\$ranking[4] \$ranking[5] = 'Matthew'



PHP : Tableaux associatifs

PHP définit également la notion de **tableau associatif** :

- **tableau** qui **associe** des **valeurs** à des **clés**
 - clé / **key** : chaîne de caractères
 - valeur / **value** : n'importe quel type de variables

Idée générale (ex. : représentation d'un tableau de couleurs) :

| | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Clés → | red | green | blue | yellow | gray | white | black |
| Valeurs → | #FF0000 | #00FF00 | #0000FF | #FFFF00 | #808080 | #FFFFFF | #000000 |



PHP : Itérations et tableaux associatifs

```
<?php

$colors = [
    'red' => '#FF0000',
    'green' => '#00FF00',
    'blue' => '#0000FF',
    'yellow' => '#FFFF00',
    'gray' => '#808080',
    'white' => '#FFFFFF',
    'black' => '#000000',
];

foreach ($colors as $key => $value) {
    echo "Valeur hexadécimale de '$key' : $value";
    echo '<br>';
}

?>
```



Valeur hexadécimale de 'red' : #FF0000
Valeur hexadécimale de 'green' : #00FF00
Valeur hexadécimale de 'blue' : #0000FF
Valeur hexadécimale de 'yellow' : #FFFF00
Valeur hexadécimale de 'gray' : #808080
Valeur hexadécimale de 'white' : #FFFFFF
Valeur hexadécimale de 'black' : #000000



PHP : Itérations et tableaux associatifs

Explication générale :

- **Déclaration** d'une variable nommée `$colors` de type **tableau** (array) et **affectation** d'un ensemble de **valeurs initiales** à ce tableau :
- ```
[key => value,
key => value,
...,
]
```

Explication détaillée :

- la liste de valeurs entre [ ... ] définit les valeurs initiales du tableau (ici : des chaînes de caractères entre '...')
- les clés doivent toujours être des chaînes de caractères entre '...' ou "..."

```
$colors = [
 'red' => '#FF0000',
 'green' => '#00FF00',
 'blue' => '#0000FF',
 'yellow' => '#FFFF00',
 'gray' => '#808080',
 'white' => '#FFFFFF',
 'black' => '#000000',
];
```





# PHP : Itérations et tableaux associatifs

Boucle **foreach** (...), explications détaillées :

- idée d'une boucle « *automatique* »
- stocke tour après tour dans les variables **\$key** et **\$value** les valeurs contenues dans le tableau
- les valeurs **\$key** et **\$value** deviennent accessibles dans le corps de la boucle {...}
- la boucle **foreach** **commence** à la première clé
- la boucle **foreach** **s'arrête automatiquement** en fin de tableau

```
foreach ($colors as $key => $value) {
 echo "Valeur hexadécimale de '$key' : $value";
 echo '
';
}
```



# PHP : Opérations sur les tableaux associatifs

Opérations sur les tableaux associatifs :

- Accès à la valeur de clé '**blue**' du tableau (3<sup>ème</sup> valeur) :  
→ `$colors['blue']` : vaut '`#0000FF`'
- Récupération de la taille du tableau (nombre de valeurs) :  
→ `count($colors)` : vaut 7
- Modification de la valeur associée à la clé '**gray**' du tableau (5<sup>ème</sup> valeur) :  
→ `$colors['gray'] = '#8C8C8C';`



# PHP : Opérations sur les tableaux associatifs

Opérations sur les tableaux associatifs :

Tableau associatif `$colors`

|                                          |         |         |                                           |                               |         |         |
|------------------------------------------|---------|---------|-------------------------------------------|-------------------------------|---------|---------|
| Tableau associatif <code>\$colors</code> |         |         |                                           |                               |         |         |
| Clé 'blue'                               |         |         | Clé 'gray'                                |                               |         |         |
| red                                      | green   | blue    | yellow                                    | gray                          | white   | black   |
| #FF0000                                  | #00FF00 | #0000FF | #FFFF00                                   | <del>#808080</del><br>#8C8C8C | #FFFFFF | #000000 |
| <code>\$colors['blue']</code>            |         |         | <code>\$colors['gray'] = '#8C8C8C'</code> |                               |         |         |



# PHP : Tableaux et « débogage »

- Tableaux parfois complexes (denses, multidimensionnels, etc.) :
  - nécessité d'afficher la structure complète d'un tableau en **phase de « débogage »**

```
var_dump($colors)
```

ou

```
print_r($colors)
```

- **Note** : les fonctions `var_dump(...)` et `print_r(...)` peuvent être utilisées sur tout type de variables



# Conclusion

- Les tableaux **associatifs** en PHP sont largement et fréquemment utilisés
- En fait, tous les tableaux PHP sont associatifs :
  - les tableaux **indexés** par des **entiers** (ex. : `$ranking`)
  - les tableaux **associant** des **clés** à des **valeurs** (ex. : `$colors`)
- Parcourir automatiquement un tableau : `foreach (...) {...}`
- Compter le nombre d'éléments d'un tableau : `count($colors)`
- Afficher les informations d'une variable : `var_dump($colors)` ou `print_r($colors)`

>>> MISSION START ! <<<