Les tableaux multidimensionnels en PHP

1. Objectifs

- Etre capable de créer , afficher et trier des tables multidimensionnels en PHP

2. Présentation

- Un tableau multidimensionnel est un tableau contenant lui même un ou plusieurs autres tableaux en valeurs.
- Un tableau multidimensionnel est un tableau qui stocke un autre tableau à chaque index au lieu d'un seul élément.
- Le tableau multidimensionnel est également connu sous le nom de tableau PHP de tableaux .
- Comme son nom l'indique, chaque élément de ce tableau peut être un tableau et ils peuvent également contenir d'autres sous-tableaux.

> - *Le tableau multidimensionnel est un tableau dans lequel chaque élément peut également être un tableau et chaque élément du sous-tableau peut être un tableau ou contenir en outre un tableau en lui-même et ainsi de suite.*

3. Tableau à deux dimensions bidimensionnels en PHP

- Un tableau peut aussi contenir des tableaux (c.à.d. que chaque élément d'un tableau est aussi un tableau). On parle alors de tableau "deux dimensions" (2D), ou plus.
- Pour un tableau à deux dimensions, comme tout tableau, est une **variable** possédant un nom unique, dans laquelle chaque élément est non plus repéré par un seul indice, mais par deux indices (numéro de ligne et numéro de colonne) permettant d'indiquer sa position.
- La dimension d'un tableau correspond au nombre d'informations nécessaires à la localisation d'un élément.
- Les tableaux PHP bidimensionnels contiennent des tableaux dans lesquels les éléments sont repérées par des colonnes et des lignes.
- Voici un tableau à 2 dimensions , qui contient 3 lignes et 4 colonnes :

apcpedagogie.com

	Colonne 0	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
Ligne 0	tab [0][0]	tab [0][1]	tab [0][2]	tab [0][3]
Ligne 1	tab [1][0]	tab [1][1]	tab [1][2]	tab [1][3]
Ligne 2	tab [2][0]	tab [2][1]	tab [2][2]	tab [2][3]

- Soit le tableau suivant:

Prénom et nom	Moyenne	Rang
Salah MAJDOUB	10.45	**12**
Taysir ALLANI	12.21	**5**
Rafika HARBAOUI	09.18	**13**
Monia SELLITI	14.11	**1**

- Nous pouvons stocker les données du tableau ci-dessus dans un tableau à deux dimensions, comme ceci:

```
$apprenants = array (
      array("Salah MAJDOUB",10.45,12),
      array("Taysir ALLANI",12.21,5),
      array("Rafika HARBAOUI",09.18,13),
      array("Monia SELLITI",14.11,1)
    );
```

4. Maintenant, le tableau $apprenants en deux dimensions contient quatre tableaux, et il a deux indices: ligne et colonne.
5. Pour accéder aux éléments du tableau **$apprenants**, nous devons pointer sur les deux indices (ligne et colonne):

```
echo "Prénom et nom: ".$apprenants[0][0].": Moyenne: ".$apprenants[0][1].", Rang:
".$apprenants[0][2].".<br>";
    echo "Prénom et nom: ".$apprenants[1][0].": Moyenne: ".$apprenants[1][1].", Rang:
".$apprenants[1][2].".<br>";
    echo "Prénom et nom: ".$apprenants[2][0].": Moyenne: ".$apprenants[2][1].", Rang:
".$apprenants[2][2].".<br>";
    echo "Prénom et nom: ".$apprenants[3][0].": Moyenne: ".$apprenants[3][1].", Rang:
".$apprenants[3][2].".<br>";
```

```
// une première boucle pour parcourir l'ensemble des clés
foreach ($apprenants as $cle => $valeurs) {
  //une deuxième boucle pour parcourir toutes les valeurs associées à une clé
```

apcpedagogie.com

```
  foreach ($apprenants[$cle] as $nom){
      echo($nom."</br>");
  }
 }
```

6. Création d’un tableau multidimensionnel en PHP

- Il existe plusieurs méthodes pour créer un tableau multidimensionnel en PHP, en fonction de votre préférence ou de votre besoin. Voici trois méthodes courantes pour créer un tableau multidimensionnel :

```
$apprenants = array(
    array('prenom'=>'Mohamed', 'nom'=>'HAJJI','age'=>20,'groupe'=>'MDI21'),
    array('prenom'=>'Samir', 'nom'=>'BLOUM','age'=>21,'groupe'=>'MDI21'),
    array('prenom'=>'Samira', 'nom'=>'MEJBRI','age'=>19,'groupe'=>'MDI21'),
    array('prenom'=>'Seddik', 'nom'=>'TAYEB','age'=>19,'groupe'=>'MDI21'),
    array('prenom'=>'Rafira', 'nom'=>'HAJJEJ','age'=>20,'groupe'=>'MDI21'),
    );
```

7. Lire et afficher un tableau multidimensionnel en PHP

- La boucle **`for`** peut permettre la lecture de tableaux multidimensionnels, à condition d’écrire autant de niveaux de boucles qu’il y a de dimensions dans le tableau.
- La boucle **`foreach()`** nous permet de lire et afficher les données d'un tableau multidimensionnel, à condition d’écrire autant de niveaux de boucles qu’il y a de dimensions dans le tableau.
  - Le premier **`foreach()`** lit chaque ligne du tableau
  - Le deuxième foreach() lit chaque tableau de chaque ligne. On accède à ses propriétés et à ses valeurs avec les variables **`$cle`** et **`$valeur`**.

```
<?php
$apprenants = array(
    array('prenom'=>'Mohamed', 'nom'=>'HAJJI'),
    array('prenom'=>'Samir', 'nom'=>'BLOUM')
    );
// Lecture de chaque ligne du tableau
foreach($apprenants as $ligne){
        // Lecture de chaque tableau de chaque ligne
foreach($ligne as $cle=>$valeur){
```

apcpedagogie.com

```
        // Affichage
        echo $cle.': '.$valeur;
        echo '<br>';
    }
}
?>
```

8. Utiliser la fonction `array_keys ()`

- La fonction `array_keys ()` est utilisée pour obtenir toutes les clés ou un sous-ensemble des clés d'un tableau.
- **Exemple**

```php
<?php
$employe = array(
    array(
        "prenomNom" => "Mohamed HAMMI",
        "addresse" => "Nabeul",
        "salaire" => "1314000 DT",
        "fonction" => "ouvrier",
        "age" => "40",
    ),
    array(
        "prenomNom" => "Raja HAMMI",
        "addresse" => "Tunis",
        "salaire" => "1114000 DT",
        "fonction" => "ouvrière contactuelle",
        "age" => "26",
    ),
    array(
        "prenomNom" => "Noura JERBI",
        "addresse" => "Tunis",
        "salaire" => "1114000 DT",
        "fonction" => "ouvrière contactuelle",
        "age" => "26",
    ),
    array(
        "prenomNom" => "Souhaiel MEJBRI",
        "addresse" => "Tozeur",
        "salaire" => "2110000 DT",
        "fonction" => "Directeur",
        "age" => "52",
    ),
    array(
        "prenomNom" => "Tarek NEFZI",
        "addresse" => "Bizerte",
        "salaire" => "1310000 DT",
        "fonction" => "Chef personnel",
        "age" => "41",
    )
    array(
        "prenomNom" => "Wahida NEFFATI",
        "addresse" => "Bizerte",
        "salaire" => "1810000 DT",
        "fonction" => "Sous directeur",
        "age" => "49",
    )
);
```

- pour afficher ce tableau

```php
// array_keys pour récupérer les clés
$keys = array_keys($employe);
for($i = 0; $i < count($employe); $i++) {
    echo $keys[$i] . "</br>";
    foreach($employe[$keys[$i]] as $key => $value) {
        echo "<b>".$key . "</b> : " . $value . "</br>";
    }
    echo "</br>";
}
```

9. Applications

1. Exercice 01

1. Énoncé

- On souhaite stocker les données de différents vendeurs dans différentes villes pour différents trimestres d'une année, dans un tableau multidimensionnel PHP.
- **Vendeur**: Mohamed

	Premier trimestre	Deuxième trimestre	Troisième trimestre	Quatrième trimestre
Tunis	36	23	98	88
Nabeul	78	56	45	37
Kairouan	24	58	16	01
Tozeur	14	48	06	01

- **Vendeur**: Moufida

	Premier trimestre	Deuxième trimestre	Troisième trimestre	Quatrième trimestre
Tunis	22	67	71	98
Nabeul	76	53	83	37
Kairouan	45	69	23	45
Tozeur	14	48	06	01

- **Vendeur**: Samir

	Premier trimestre	Deuxième trimestre	Troisième trimestre	Quatrième trimestre
Tunis	22	67	71	98
Nabeul	76	53	83	37
Kairouan	22	67	71	98
Tozeur	14	48	06	01

apcpedagogie.com

- **Vendeur**: Taysir

	Premier trimestre	Deuxième trimestre	Troisième trimestre	Quatrième trimestre
Tunis	55	67	79	98
Nabeul	76	58	88	87
Kairouan	55	67	79	98
Tozeur	91	18	06	09

2. **Solution**

```php
$les_ventes= array('Mohamed' =>
            array("Tunis"=>array("T1"=>36,"T2"=>23,"T3"=>98,"T4"=>88),
                  "Nabeul"=>array("T1"=>78,"T2"=>56,"T3"=>45,"T4"=>37),
                  "Kairouan"=>array("T1"=>24,"T2"=>58,"T3"=>16,"T4"=>01),
                  "Tozeur"=>array("T1"=>14,"T2"=>48,"T3"=>06,"T4"=>01)),
"Moufida"=>
            array("Tunis"=>array("T1"=>22,"T2"=>67,"T3"=>71,"T4"=>98),
                  "Nabeul"=>array("T1"=>76,"T23"=>53,"T3"=>83,"T4"=>37),
                  "Kairouan"=>array("T1"=>45,"T2"=>69,"T3"=>23,"T4"=>45),
                  "Tozeur"=>array("T1"=>14,"T2"=>48,"T3"=>06,"T4"=>01)),
"Samir"=>
            array("Tunis"=>array("T1"=>22,"T2"=>67,"T3"=>71,"T4"=>98),
            "Nabeul"=>array("T1"=>76,"T2"=>53,"T3"=>83,"T4"=>37),
            "Kairouan"=>array("T1"=>22,"T2"=>67,"T3"=>71,"T4"=>98),
            "Tozeur"=>array("T1"=>14,"T2"=>48,"T3"=>06,"T4"=>1)),
"Taysir"=>
            array("Tunis"=>array("T1"=>55,"T2"=>67,"T3"=>79,"T4"=>98),
            "Nabeul"=>array("T1"=>76,"T2"=>58,"T3"=>88,"T4"=>87),
            "Kairouan"=>array("T1"=>55,"T2"=>67,"T3"=>79,"T4"=>98),
            "Tozeur"=>array("T1"=>91,"T2"=>18,"T3"=>6,"T4"=>9)));
```

2. **Exercice 02**

1. **Énoncé**

- Écrivez un **tableau multidimensionnel associatif** dont les clés sont des noms de personne et les valeurs des **tableaux indicés** contenant le prénom, la ville de résidence et l'âge de la personne.
- Proposez deux méthodes pour lire le contenu du tableau.

apcpedagogie.com

2. **Solution**

```php
<?php
    $tab=array("Tarek"=>array("JALLEL","Tunis",17),
               "Sameh"=>array("KIRI","Berlin",28),
               "Samira"=>array("SOLTANI","Algérie",45),
               "Mohamed"=>array("FAYALA","Maroc",55)
               );
    // Lecture méthode 01
    foreach($tab as $cle=>$valeur)
    {
        echo "<b> $cle </b>: </br>";
        foreach($valeur as $ind=>$val)
        {
            echo "<b> $ind </b>:", $val," </br>";
        }
    }
    // Lecture méthode 02
    $keys = array_keys($tab);
    for($i = 0;$i < count($tab); $i++){
        echo $keys[$i]."</br>";
        foreach($tab[$keys[$i]] as $key => $value){
            echo "<b>".$key."</b> : ".$value."</br>";
        }
        echo "</br>";
    }
?>
```

3. **Exercice 03**

1. **Énoncé**

- Écrivez un **tableau multidimensionnel associatif** dont les clés sont des noms de personne et les valeurs des **tableaux associatifs** dont les clés sont le prénom, la ville de résidence et l'âge de la personne avec une série de valeurs associées.

2. **Solution**

apcpedagogie.com

```php
$tab=array("Tarek"=>array("prenom"=>"JALLEL","ville"=>"Tunis","age"=>17),
           "Sameh"=>array("prenom"=>"KIRI","ville"=>"Berlin","age"=>28),
           "Samira"=>array("prenom"=>"SOLTANI","ville"=>"Algérie","age"=>45),
           "Mohamed"=>array("prenom"=>"FAYALA","ville"=>"Maroc","age"=>55)
           );
//Lecture
foreach($tab as $cle=>$valeur)
{
    echo "<b> $cle </b>:</br>";
    foreach($valeur as $cle2=>$val)
    {
        echo " $cle2 :", $val,"</br>";
    }
}
```

- ***Références***:
  - *https://www.php.net*
  - *Livre PHP7 Cours et exercices Jean Engels 2e édition*
  - *Technologies de l'Information et de la Communication 4 année secondaire*

Cours PHP

Source : https://apcpedagogie.com/les-tableaux-multidimensionnels-en-php · téléchargé le 08/11/2026 · © APC Pédagogie · apcpedagogie.com

apcpedagogie.com