

8 Associative Arrays (PHP L3)

We hebben al heel wat over arrays gesproken.

Terugblik

Tot nu toe hebben we twee soorten arrays gezien.

1. [Eenvoudige arrays](#), en;
2. [complexe arrays](#) (multidimensionale arrays).

Voorbeelden

```
$array1=['waarde 1', 'waarde 2', 'waarde 3', 'waarde 4'];  
$array2=[ ['waarde 1a', 'waarde 2a', 'waarde 3a', 'waarde 4a'],  
          ['waarde 1b', 'waarde 2b', 'waarde 3b', 'waarde 4b'],  
          ['waarde 1c', 'waarde 2c', 'waarde 3c', 'waarde 4c']  
];
```

Herken je het complexe array?

`$array2` is een array van 3 arrays en elk van die drie arrays heeft 4 elementen.

Associative array

In deze les gaan we kennis maken met nog een type array, het *associative array*.

Er bestaan verschillende namen voor een associative array. In python heet het een dictionary en soms wordt ook wel de meer algemenere term key-value array gebruikt. Je zult aan het eind van de les wel begrijpen waarom.

associative array = dictionary = key-value array

Associative arrays komen ook voor in Python (daar heten dit Dictionaries).

Het verschil tussen een 'gewoon' (indexed) array en een associative array is de key (sleutel).

Snap je dit nog niet helemaal, of wil je nog meer voorbeelden zien, kijk dan deze video.

<https://studio.youtube.com/video/5IJLecl0BTA/edit>

De key

Met een key bepaal je welke element je wilt zien in een array. Bijvoorbeeld:

```
$array=['Amsterdam','Rotterdam','Den Haag','Almere'];  
echo $array[1];
```

Kijk naar regel 2, daar staat een [1]. Dat is de key . De key is 1 en dat betekent dat je het tweede element van het array afdruckt. In dit geval 'Rotterdam' dus. Nee niet de 'Amsterdam' want een array begint te tellen bij 0.

Stel je wilt de plaats 'Almere' overschrijven? Dat kan met:

```
$array[3]='Utrecht';
```

Bij een associative array moet jij zelf voor elk element de key bepalen. Dat ziet er bijvoorbeeld zo uit:

```
$array['naam' => 'Nike Chui' , 'datum' => '12 november 2020' , 'project' => 'PHP Project'];
```

Om nu het tweede element van dit array af te drukken gebruik je:

```
echo $array['datum'];
```

Het maakt niet uit op welke plaats de datum staat, de key is datum. De waarde die bij deze key hoort wordt afgedrukt.

Stel je wilt de datum aanpassen dan kun je dat als volgt doen:

```
$array['datum']='1 december 2020';
```

Samengevat

| | Andere namen | Hoe benader je een element? | Voorbeeld |
|--------------------------|---|--|----------------------------------|
| Indexed Array | gewoon array, 1 dimensionaal array, eenvoudig array | via de key, die is altijd 0,1,2,3,4.... | <code>\$myArray[13]</code> |
| Associative Array | key-value array, Dictionary (Python), hash table | via de key, dit moet een unieke string zijn waarvan je zelf de waarde bepaald. | <code>\$myArray['datum'];</code> |

Opdracht 1

Neem deze template en vul de code aan zodat je het hele associative array afdruckt.

```
$array[ 'naam' => 'Nike Chui' , 'datum' => '12 november 2020' , 'project' => 'PHP Project'];
```

De output moet er als volgt uit komen te zien.

```
Nike Chui
12 november 2020
PHP Project
```

Inleveren

Lever de code in en gebruik de naam `php81-jouw-naam.php`

Opdracht 2

In de vorige opdracht drukte we alle waarden af. We kunnen ook de keys en de waarden afdrukken met een loop. Dat is vooral handig als we niet weten hoe groot het array. We maken een loop en drukken gewoon het hele associative array af.

We gebruiken hetzelfde array, maar de output moet anders worden, namelijk:

```
key=naam, value=Nike Chui
key=datum, value=12 november 2020
key=project, value=PHP Project
```

Zoek zelf op hoe je dat doet, bijvoorbeeld op:

https://www.w3schools.com/php/php_arrays_associative.asp

Gebruik de foreach loop om alle keys en values af te drukken. De output moet er precies zo uitzien als in deze opdracht staat.

Inleveren

Lever de code in en gebruik de naam php82-jouw-naam.php

Opdracht 3

Maak zelf een associatieve array. Maak de elementen:

voornaam, achternaam, geboortedatum, woonplaats

Zet de juiste waarden, dus jouw voornaam, jouw achternaam, jouw geboortedatum en jouw woonplaats.

Druk alle waarden uit dit associatieve array af (hoe, met of zonder loop, dat mag je zelf weten).

Inleveren

Lever de code in en gebruik de naam php83-jouw-naam.php

Opdracht 4

Wat je in de praktijk vaak tegenkomt zijn arrays van associatieve arrays. Als je (later) gegevens uit de database haalt dan krijg je ook vaak een array van associatieve arrays terug. Hoe ziet dat eruit?

```
$uitslagen=[  
  [ 'thuis' => 'FC Twente', 'uit' => 'FC Utrecht', 'uitslag' => [0,1] ]  
  [ 'thuis' => 'FC Twente', 'uit' => 'FC Volendam', 'uitslag' => [3,1] ]  
  [ 'thuis' => 'FC Emmen', 'uit' => 'Feyenoord', 'uitslag' => [0,3] ]  
  [ 'thuis' => 'Vitesse', 'uit' => 'FC Twente', 'uitslag' => [1,1] ]  
]
```

Elke regel is eigenlijk een associatieve array. Er staan 4 associatieve arrays in het array \$uitslagen.

Probeer maar eens:

```
echo "<pre>";  
print_r($uitslagen[0]);
```

Met print_r() kun je een array afdrukken.

Je kunt op deze manier dus `$uitslagen[0]`, `$uitslagen[1]`, `$uitslagen[2]` en `$uitslagen[3]` afdrukken.

Stel je wilt de thuisploeg afdrukken van de tweede uitslag. Hoe gaat dat?

```
echo $uitslagen[1]['thuis'];
```

En Stel je wilt weten hoeveel de thuisploeg van de derde wedstrijd heeft gescoord.

```
echo $uitslagen[3]['uitslag'][0]
```

Je begint dus met de vierde regel (3) dan neem je de 'uitslag' en van de uitslag neem je dan het eerste element (0).

OK nu jij. Gebruik het array `$uitslagen` en druk de volgende gegevens af:

Het aantal doelpunten dat FC Twente heeft gescoord.

De output moet er als volgt uit zien.

```
FC Twente scoort 0 punten
FC Twente scoort 3 punten
FC Twente scoort 1 punten
```

De waarden 0, 3 en 1 moet je uit het associatieve array halen.

Inleveren

1. Lever de code in en gebruik de naam `php84-jouw-naam.php`
2. Lever een schermafbeelding van je gehele browser en laat daarbij de output zien, gebruik de naam `php84-jouw-naam.png`

Opdracht 5

Gebruik het associatieve array van opdracht 4.

```
$uitslagen=[
  [ 'thuis' => 'FC Twente', 'uit' => 'FC Utrecht', 'uitslag' => [0,1] ]
  [ 'thuis' => 'FC Twente', 'uit' => 'FC Volendam', 'uitslag' => [3,1] ]
  [ 'thuis' => 'FC Emmen', 'uit' => 'Feyenoord', 'uitslag' => [0,3] ]
  [ 'thuis' => 'Vitesse', 'uit' => 'FC Twente', 'uitslag' => [1,1] ]
```

Je gaat nu in een loop de punten van thuisploeg uitrekenen.

Je krijgt 3 punten als je de wedstrijd wint, 1 bij een gelijkspel en 0 als je de wedstrijd verliest.

In de eerste wedstrijd heeft de thuisploeg 0 punten gescoord, in de tweede wedstrijd 3, in de derde wedstrijd 0 en in de vierde wedstrijd 1.

De output van jouw code ziet er als volgt uit:

```
Wedstrijd 1: de thuisploeg krijgt 0 punten
Wedstrijd 2: de thuisploeg krijgt 3 punten
Wedstrijd 3: de thuisploeg krijgt 0 punten
Wedstrijd 4: de thuisploeg krijgt 1 punten
```

Lastig? Probeer dit in stapjes te doen:

Stap 1, maak eerst een loop waarin je de uitslagen afdrukt (gebruik `print_r`).

Stap 2, druk nu de uitslagen niet af met `print_r` maar druk de afzonderlijke cores af, dus 0 1 en dan 3 1 enzovoorts.

Stap 3 gebruik nu een `if` en test of het eerste getal groter is dan het tweede. Als dat zo is dan druk je 3 af omdat de thuisploeg dan 3 punten krijgt.

Stap 4 maak nog een `if` en test of het eerste en tweede getal gelijk zijn. Als dat zo is dan druk je 0 af.

Stap 5 maak nog een `if` en test of het tweede getal groter is dan het eerste. als dat zo is dan druk je 1 af.

Stap 6 je bent bijna klaar je moet nu alleen nog text om de uitslag heen printen. Dus druk nu niet 0 af, maar 'de thuisploeg krijgt 0 punten.

Stap 7, nu nog het eerste gedeelte. Maak een variabele `$teller` en zet de waarde op 1. Druk af `Wedstrijd $teller` en hoog daarna de `$teller` op met 1 (`$teller = $teller + 1`)

Inleveren

1. Lever de code in en gebruik de naam `php85-jouw-naam.php`
2. Lever een schermafdruck van je gehele browser en laat daarbij de output zien, gebruik de naam `php85-jouw-naam.png`

Revision #18

Created 10 June 2022 17:59:24 by Max

Updated 23 October 2022 08:07:31 by Max