

Vargjet

Një varg ruan vlera të shumta në një variabël të vetme. Vlerave të vargut mund të i qasemi duke referuar në një numër indeksi.

Në PHP, funksioni `array()` përdoret për të krijuar një varg.

Janë tre lloje të vargjeve:

- Vargjet e indeksuara – vargjet me një indeks numerik
- Vargjet asociative – vargjet me çelësa të emëruar
- Vargjet multidimensionale – vargjet që përmbajnë një ose më shumë vargje

Funksioni `count()` – jep gjatësinë e vargut

Funksioni `count()` përdoret për të kthyer gjatësinë (numrin e elementeve) të një vargu. Për shembull:

```
$kurset = array("Programim", "Algoritme", "Databazë");  
echo count($kurset);
```

Kthen si rezultat 3.

Vargjet e indeksuara në PHP

Janë dy mënyra për të krijuar vargjet e indeksuara në PHP:

Indeksi mund ti caktohet automatikisht (indeksi gjithmonë fillon në zero), si më poshtë:

```
$kurset = array("Programim", "Algoritme", "Databazë");
```

ose indeksi mund të caktohet manualisht:

```
$kurset[0] = "Programim";  
$kurset[1] = "Algoritme";  
$kurset[2] = "Databazë";
```

Vargjet asociative në PHP

Vargjet asociative janë vargjet që përdorin çelësa të emëruar të cilave ju caktojmë vlera. Janë dy mënyra për të krijuar një varg asociativ:

```
$age = array("Peter"=>"35", "Ben"=>"37", "Joe"=>"43");
```

ose:

```
$age['Peter'] = "35";  
$age['Ben'] = "37";  
$age['Joe'] = "43";
```

Vargjet shumë-dimensionale në PHP

Një varg shumë-dimensional është një varg që përmban një ose më shumë vargje. PHP mbështet vargjet shumë-dimensionale që janë dy, tre, katër, pesë, ose më shumë nivele më të thella. Megjithatë, vargjet me më shumë se tre nivele janë vështirë të menaxhohen nga shumica e njerëzve.

Dimensioni i vargut tregon numrin e indekseve që na nevojiten për të selektuar një element. Për vargje dy-dimensionale nevojiten dy indekse për të selektuar një element. Për vargje tre-dimensionale nevojiten tre indekse për të selektuar një element.

Një varg dy-dimensional është një varg i vargjeve (një varg tre-dimensionale është një varg i vargjeve të vargjeve).

Studenti	Nota	Prezenca
Agnesa Berisha	8	1
Almir Gashi	6	0
Leutrim Hoti	8	1
Festa Bytyqi	7	1

Të dhënat tabelare mund ti ruajmë në një varg dy-dimensional, si:

```
$evidenca = array  
(  
    array("Agnesa Berisha",8,1),  
    array("Almir Gashi",6,0),  
    array("Leutrim Hoti",8,1),  
    array("Festa Bytyqi",7,1)  
);
```

Vargu dy-dimensional `$evidenca` përmban katër vargje, dhe ka dy indekse: rreshti dhe kolona.

Vargjet heterogjene

Vlerat që mund të ruhen në një varg të vetëm, nuk duhet patjetër të jenë të të njëjtit tip të dhënash; PHP vargjet mund të përmbajnë vlera heterogjene.

Shembull:

```
$mixedBag = array("cat", 42, 8.5, false);  
var_dump($mixedBag);
```

Funksioni `var_dump()` paraqet përmbajtjen:

```
array(4) { [0]=> string(3) "cat"  
           [1]=> int(42)  
           [2]=> float(8.5)  
           [3]=> bool(false) }
```

Vargjet sortuese në PHP

Elementet në një varg mund të sortohen në rend alfabetik ose numerik, në mënyrë rritëse ose zbritëse.

Funksionet sortuese të vargjeve në PHP:

- `sort()` – sorton vargjet në mënyrë rritëse
- `rsort()` – sorton vargjet në mënyrë zbritëse
- `asort()` – sorton vargjet asociative në mënyrë rritëse, sipas vlerës
- `ksort()` – sorton vargjet asociative në mënyrë rritëse, sipas çelësit
- `arsort()` – sorton vargjet asociative në mënyrë zbritëse, sipas vlerës
- `krsort()` – sorton vargjet asociative në mënyrë zbritëse, sipas çelësit

Funksione tjera të vargjeve

`is_array()`

Funksioni `is_array()` përdoret për të kontrolluar nëse një variabël është varg apo jo.

```
$a = 5;  
echo (is_array($a)) ? "Is an array" : "Is not an array";  
//prints "Is not an array"
```

Bashkimi i dy vargjeve në PHP në një të vetëm

Funksioni `array_merge()` në PHP ofron një mënyrë të lehtë për të bashkuar një listë të vargjeve. Mund të marrë aq parametra sa japim ne në hyrje si argumente dhe ai do të bashkojë të gjitha ato në një varg të vetëm, të cilin e kthen edhe si rezultat.

Shembull:

```
$array1 = array(1,2,3);  
$array2 = array(4,5,6);  
$array3 = array(7,8,9);  
$single_merged_array = array_merge($array1,$array2,$array3);  
print_r($single_merged_array);
```

Diferenca ndërmjet dy vargjeve në PHP

Nëse tentojmë të largojmë disa nga elementet në një varg që janë të përbashkëta me elementet e një vargu tjetër, atëherë përdorim funksionin `array_diff()`.

$A \setminus B$ nuk është e barabartë me $B \setminus A$

Shembull:

```
$myarray1 = array(1,2,3,4,-1,-2);  
$myarray2 = array(-1,-2);  
$filtered_array = array_diff($myarray1,$myarray2);  
print_r($filtered_array);
```

Marrja e elementeve të përbashkëta nga dy vargje në PHP

Nëse tentojmë të marrim vetëm elementet e përbashkëta nga dy vargje të ndryshme, funksioni `array_intersect()` është i duhuri për këtë qëllim.

Shembull:

```
$myarray1 = array(1,2,3,4,-1,-2);  
$myarray2 = array(-1,-2,3);  
$common_array = array_intersect($myarray1,$myarray2);  
print_r($common_array);
```

Marrja e çelësave dhe vlerave ndaras nga vargu asociativ

Nëse dëshirojmë të marrim vetëm çelësin ose vlerën e një vargu asociativ, mund të përdorim funksionet `array_keys()` ose `array_values()`.

Shembull:

```
$my_array = array("key1"=>"value 1","key2"=>"value 2","key3"=>"value 3");  
print_r(array_keys($my_array));  
echo "<br>";  
print_r(array_values($my_array));
```

Konvertimi i një vargu në string dhe anasjelltas

Për të konvertuar një varg në një vlerë të vetme string me karaktere ndarëse si “,” përdorim funksionin `implode()`, ndërsa për të konvertuar një string në një varg të elementeve përdorim funksionin `explode()`.

Shembull:

```
$myarray1 = array(1,2,3,4,-1,-2);  
$converted_string = implode(",",$myarray1);  
echo $converted_string;  
$converted_values = explode(",",$converted_string);  
echo print_r($converted_values);
```

Kthimi i një pjese të vargut

Nëse kemi për shembull një varg të madh, por në një pikë na nevojitet vetëm një pjesë të kufizuar e vargut pa shkatërruar elementet tjera. Në këtë rast, përdorim funksionin `array_chunk()`.

Shembull:

```
$limited_array = array_chunk($my_array,10);  
print_r($limited_array);
```

Largimi i elementeve të njëjta nga vargu

Për të larguar elementet e njëjta nga vargu ashtu që vargu të përmbajë vetëm elementet e ndryshme, përdorim funksionin `array_unique()`.

```
$unique_array = array_unique($my_array_with_duplicates);  
print_r($unique_array);
```

Gjetja e vlerës maksimale dhe minimale në një varg

Vlerat minimale dhe maksimale mund të gjenden nga një varg numrash me funksionet `min()` dhe `max()`, respektivisht:

```
$var = array(10, 5, 37, 42, 1, -56);  
echo max($var); // prints 42  
echo min($var); // prints -56
```

Gjetja e një vlere të caktuar në vargje

Funksioni `in_array()` përdoret për të kërkuar një vlerë të caktuar brenda një vargu. Kthen `true` nëse përmban vlerën e kërkuar, përndryshe kthen `false`;

```
$smallPrimes = array(3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29);  
if (in_array("19", $smallPrimes))  
echo "19 is a small prime number"; // prints 19
```

Funksioni `array_search()` gjithashtu përdoret për të kërkuar një vlerë të caktuar në një varg elementesh. Për dallim nga funksioni `in_array()`, funksioni `array_search()` kthen çelësin e vlerës që është gjetur, në vend të vlerës boolean-e `true`. Nëse vlera e kërkuar nuk gjendet atëherë funksioni do të kthejë `false`.

```
$measure = array("inch"=>1, "foot"=>12, "yard"=>36);  
// prints "foot"  
echo array_search(12, $measure);  
$units = array("inch", "centimeter", "chain", "furlong");  
// prints 2  
echo array_search("chain", $units);
```