

## 學習要點:

1. 數值數據類型
2. 隨機數
3. 格式化數據
4. 數學函數

在大多數程序設計語言中，數值運算都是最基本的元素之一。數值運算允許程序員完成加法到高級計算等各種操作。儘管 PHP 只是設計為用於創建動態 HTML 文檔，但如今她已經發展成為一門通用的編程語言，包括了一個強大而靈活的數學實現。

### 一、數值數據類型

PHP 中，數學或數值以及數學函數的使用很簡單。基本來說，要處理兩種數據類型浮點數和整數。浮點數和整數值的內部表示分別是 C 數據類型 `double` 和 `int`。類似於 C,PHP 中這些數據類型遵循同樣的一組規則。

PHP 是一種鬆散類型的腳本語言，變量可以根據計算的需求改變數據類型。這就允許引擎動態地完成類型轉換。所以，如果計算中包含數值和字符串，字符串會在完成計算之前轉換為數值，而數值則會在與字符串鏈接之前轉換為字符串。

```
<?php
    $a='5';
    $b=7+$a;
    Echo "7+$a=$b";
?>
```

PHP 提供了大量函數來檢查變量的數據類型。其中有 3 個函數可以檢查變量是否包含一個數字值，或更具體地，可以檢查變量是一個浮點數還是一個整數。

函數 `is_numeric()` 可以檢查作為參數傳入的值是否是數值。

函數 `is_int()` 和 `is_float()` 用於檢查具體的數據類型。如果傳入一個整數或浮點數，這些函數會返回 `true`，否則返回 `false`，即使傳入一個有合法數值表示的字符串也會返回 `false`。

也可以強制引擎改變數據類型。這稱之為類型強制轉換，可以在變量或值前面增加 `(int)`、`(integer)`、`(float)`、`(double)`、或 `(real)` 實現，也可以通過使用函數 `intval()` 或 `floatval()` 來實現。

## 二、隨機數

隨機數本身就是一門科學，已經有很多不同的隨機數生成器實現。PHP 實現了其中兩種：`rand()`和 `mt_rand()`函數是 `libc`(構建 PHP 所用編譯器提供的基本庫之一)中定義的隨機函數的一個件單包裝器。`mt_rand()`是一個很好的替代實現，提供了很多精心設計的特性，而且 `mt_rand()`甚至比 `libc` 中的版本還要快。

兩個函數都提供一些函數來得到 `MAX_RANDOM` 的值。`rand()`的是 `getrandmax()`，`mt_rand()`的是 `mt_getrandmax()`;

## 三、格式化數據

除了警告、錯誤等信息之外，PHP 的大部分輸出都是利用 `echo`、`print()`和 `printf()`之類的函數生成的。這些函數將參數轉換成一個字符串，並發給客戶端應用程序。

`Number_format()`函數可以把整數和浮點數值轉換為一種可讀的字符串表示。

```
<?php
    $i=123546;
    $si=number_format($i,2,"",".");
    Echo $si;
?>
```

## 四、數學函數

`Abs()` 絕對值

`Floor()` 捨去法取整

`Ceil()` 進一法取整

`Round()` 四捨五入

`Min()` 求最小值或數組中最小值

`Max()` 求最大值數組中最大值