

第4章 数学运算

学习要点:

- 1.数值数据类型
- 2.随机数
- 3.格式化数据
- 4.数学函数

主讲教师: 李炎恢

合作网站: <http://www.ibeifeng.com>

讲师博客: <http://hi.baidu.com/李炎恢>

在大多数程序设计语言中,数值运算都是最基本的元素之一。数值运算允许程序员完成加法到高级计算等各种操作。尽管 PHP 只是设计为用于创建动态 HTML 文档,但如今它已经发展成为一门通用的编程语言,包括了一个强大而灵活的数学实现。

一. 数值数据类型

PHP 中,数字或数值数据以及数学函数的使用很简单。基本来说,要处理两种数据类型:浮点数和整数。浮点数和整数值的内部表示分别是 C 数据类型 `double` 和 `int`。类似于 C,PHP 中这些数据类型遵循同样的一组规则。

PHP 是一种松散类型的脚本语言,变量可以根据计算的需求改变数据类型。这就允许引擎动态地完成类型转换。所以,如果计算中包含数值和字符串,字符串会在完成计算之前转换为数值,而数值则会在与字符串连接之前转换为字符串。

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

PHP 提供了大量函数来检查变量的数据类型。其中有3个函数可以检查变量是否包含一个数字值,或更具体地,可以检查变量是一个浮点数还是一个整数。函数 `is_numeric()` 可以检查作为参数传入的值是否是数值。

函数 `is_int()` 和 `is_float()` 用于检查具体的数据类型。如果传入一个整数或浮点数,这些函数会返回 `true`, 否则返回 `false`, 即使传入一个有合法数值表示的字符串也会返回 `false`。也可以强制引擎改变数据类型。这称之为类型强制转换,可以在变量或值前面增加 `(int)`、`(integer)`、`(float)`、`(double)` 或 `(real)` 实现,也可以通过使用函数 `intval()` 或 `floatval()` 来实现。

二. 随机数

随机数本身就是一门科学。已经有很多不同的随机数生成器实现。PHP实现了其中两种：`rand()`和`mt_rand()`。`rand()`函数是`libc`(构建PHP所用编译器提供的基本库之一)中定义的随机函数的一个简单包装器。`mt_rand()`是一个很好的替代实现，提供了很多精心设计的特性，而且`mt_rand()`甚至比`libc`中的版本还要快。

两个函数都提供一些函数来得到`MAX_RAND`的值。`rand()`的是`getrandmax()`，`mt_rand()`的是`mt_getrandmax()`;

三. 格式化数据

除了警告、错误等信息外，PHP的大部分输出都是利用`echo`、`print()`和`printf()`之类的函数生成的。这些函数将参数转换成一个字符串，并发给客户端应用程序。

`number_format()`函数可以把整数和浮点数值转换为一种可读的字符串表示。

```
<?php
    $i = 123456;
    $si = number_format($i,2,".",",");
    echo $si;
?>
```

四. 数学函数

`abs()` 绝对值
`floor()` 舍去法取整
`ceil()` 进一法取整
`round()` 四舍五入
`min()` 求最小值或数组中最小值
`max()` 求最大值数组中最大值

PS: 过一遍手册函数库

感谢收看本次教程！

本课程是由北风网(ibeifeng.com)

瓢城 Web 俱乐部(yc60.com)联合提供：

本次主讲老师：李炎恢

我的博客：hi.baidu.com/李炎恢/

我的邮件：yc60.com@gmail.com