

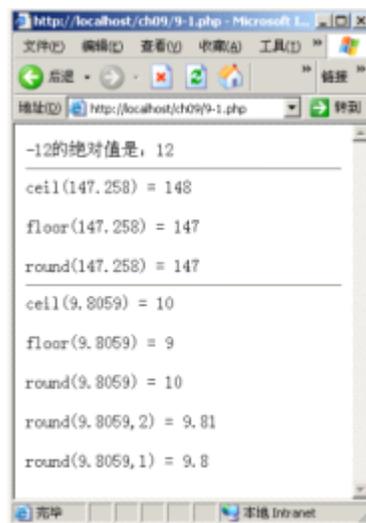
## 第9章 PHP中的数学运算

- PHP提供了数十个数学函数支持各种数学运算，在PHP程序中，可以直接调用这些函数完成需要的数学运算，诸如取绝对值、计算平方根、计算三角函数值、指数对数运算、取整、各种进制之间的转换、随机数生成等。不过，这些数学函数只能处理integer和float范围内的值。



## 9.1 常见的数学运算

- 本节介绍PHP中一些常见的数学运算函数，这些函数如下所示。
- 函数`abs($num)`，返回参数`$num`绝对值。
- 函数`ceil($num)`，返回不小于`$num`的整数。
- 函数`floor($num)`，返回不大于`$num`的整数。
- 函数`sqrt($num)`，返回参数`$num`的平方根。
- 函数`round($num, $precision)`，对浮点数`$num`根据精度`$precision`进行四舍五入。



```
http://localhost/ch09/9-1.php - Microsoft I...
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T)
地址(O) http://localhost/ch09/9-1.php
-12的绝对值是: 12
ceil(147.258) = 148
floor(147.258) = 147
round(147.258) = 147
ceil(9.8059) = 10
floor(9.8059) = 9
round(9.8059) = 10
round(9.8059, 2) = 9.81
round(9.8059, 1) = 9.8
```

常见的PHP数学运算函数



## 9.2 不同进制之间的数字转换

- PHP中使用以下函数完成不同进制之间数字的转换。
- 函数`decbin($num)`，将十进制参数`$num`转换成二进制数。该函数所能转换的最大十进制数是 4294967295。
- 函数`dechex($num)`，将十进制参数`$num`转换成十六进制数。
- 函数`decoct($num)`，将十进制参数`$num`转换成八进制数。
- 函数`bindec($num)`，将二进制参数`$num`转换成十进制数。
- 函数`hexdec($num)`，将十六进制参数`$num`转换成十进制数。
- 函数`octdec($num)`，将八进制参数`$num`转换成十进制数。
- 函数`base_convert($num, $from, $to)`，该函数将以`$from`所表示进制的数`$num`，转换成以`$to`所表示的进制的数后，返回转换后进制的数字字符串。



## 9.3 生成随机数

- 生成随机数是程序开发中经常需要处理的内容，如对注册用户生成一个随机密码，或者生成随机验证码等。在 PHP 程序中，生成随机数的步骤是，首先初始化随机数种子，然后使用这个种子初始化随机数发生器，最后，生成随机数。
- 在PHP的更高版本（PHP 4.2.0以后）中，不再使用随机数种子初始化随机数发生器。通常，在 PHP中使用函数 `mt_rand()` 可以生成更好的随机数，该函数的语法如下所示。
- `int mt_rand(int $min, int $max);`
- 该函数返回 `$min` 到 `$max` 之间的随机数。参数 `$min` 和 `$max` 是可选的，如果没有指定这两个参数，`mt_rand()` 返回 0 到 `RAND_MAX` 之间的伪随机数。



## 9.4 小结

- 本章介绍了PHP中，有关处理数学运算的函数和生成随机数的函数。这些函数如下所示。
- 常见运算函数：`abs()`、`ceil()`、`floor()`、`sqrt()`、`round()`等。
- 数字的进制转换函数：`decbin()`、`dechex()`、`decoct()`、`bindec()`、`hexdec()`、`octdec()`、`base_convert()`等。
- 随机数生成函数`mt_rand()`和`rand()`。

