

浮点数可以用：

`$a = 1.234`

`$b = 1.2e3`

`$c = 7E-10`

`$d = 1_234_567.89` (php 7.4后)

来表示，通常有14位十进制的精度。

浮点数由于会用到小数点，小数点  
后数值很多十进制有限数用二进制来  
表示会变成无限循环，所以浮点数大多  
... 在 内存 中 存 储

是近似值，不要轻易比较两个浮点数，除非用 `round(数, 位)` 规定该浮点数的精确位（即从物理上二进制转换回十进制是保留几位十进制小数点）

$$\$a = 1.6 ;$$

$$\$b = 8 - 6.4 ;$$

$$\$a == \$b \Rightarrow \text{false}, \text{因 } 6.4 \text{ 取二进制}$$

会循环，8 取二进制与其运算后结果变回十进制时会丢失精度，与 1.6 不等。

$$\text{但 } \text{round}(1.6, 2) == \text{round}((8.4 - 6.4), 2) \\ \Rightarrow \text{true}$$

在十进制 = 二进制

$$0.5 \Rightarrow 0.1$$

$$0.25 \Rightarrow 0.01$$

$$0.75 \Rightarrow 0.11$$

所以这种十进制到二进制的转换可以用  
简单二进制表示时，会得到正确值。

$$(0.75 - 0.25) == 0.5 \Rightarrow \text{true}$$

判断一个值是不是浮点运算中未定义

is.nan 2

的值时, 用 `is_nan()` 判断, 即  
不用 `NaN ==` 来判断.

`NaN == NaN`  $\Rightarrow$  `false`

`is_nan(NaN)`  $\Rightarrow$  `true`.