复习：

自学新语言的基本步骤

(1)了解背景

(2)搭建环境

(3)变量和常量

(4)数据类型

原生值类型： int 、 float、 string、 bool

复合类型：array、object

其它类型：null、 resource

(5)运算符 —— 稍乱

算术：+ - \* / % ++ --

比较：> >= < <= == != === !==

逻辑：&& || !

位： << >>

赋值：= += -= \*= /= %=

拼接：. .=

三目：A?B:C

其它： , [] =>

(6)逻辑结构 —— 难点&重点

顺序执行： 步1=>步2=>步3

选择执行： if(){ }else{ } switch..case..break..

循环执行： while(){ }

(7)通用小程序 —— 有简单&有难

(8)函数和对象

(9)第三方库和框架

(10)实用小项目

|  |
| --- |
| 有基础学员扩展练习：  程序员必做的50道题 |

|  |  |
| --- | --- |
| if( 条件 ){  语句  } | while( 条件 ){  语句  } |
| 语句可能执行0/1次 | 语句可能执行0~N次 |
|  |  |

练习：

1.输出10个Hello

2.输出1/2/3/...100

3.输出2/4/6/...98

4.输出90/80/70/...10

-------------------------

5.使用循环计算出1+2+3+4+...100的累加和，输出该整数和

循环条件： $i——1~100

循环主体： $sum = $sum + $i ; $i++;

6.使用循环计算出1\*2\*3\*4\*...10的累乘积，输出该乘积

循环条件： $i——1~10

循环主体： $chengJi = $chengJi\*$i; $i++;

7.使用循环计算出90/5 + 80/10 + 70/15 + 60/20 + 50/25的和，输出该和

-------------------------------------

8.输出：

※

9.输出：

※※※※※※※※※※<br>

提示：把练习8循环执行10次

10.输出：

※※※※※※※※※※<br>

※※※※※※※※※※<br>

※※※※※※※※※※<br>

※※※※※※※※※※<br>

※※※※※※※※※※<br> 第i行有10列

提示：把练习9循环执行5次 —— 循环的嵌套

11.输出：

※ 第1行有1列

※※ 第2行有2列

※※※ 第3行有3列

※※※※ 第4行有4列

※※※※※ 第5行有5列 =>第i行有i列

12.输出：

1\*1=1 第i行有i列

2\*1=2 2\*2=4

3\*1=3 3\*2=6 3\*3=9

4\*1=4 4\*2=8 4\*3=12 4\*4=16

今日目标：

(1)循环结构 —— do..while.. —— 掌握

(2)循环结构 —— for —— 重点

(3)数组 —— 重点

1.PHP中的循环结构 —— do..while...

do: 做，执行 while：当...的时候

do...while...： 执行XXXX操作当YYYY的时候。

|  |  |
| --- | --- |
| **while** | **do...while** |
| $i = 0;  while( $i<5 ){  echo '※';  $i++;  } | $i = 0;  do{  echo '※';  $i++;  }while( $i<5 ); |
| 先判定再执行 | 先执行再判定 |
| $i = 10;  while( $i<5 ){  echo '※';  $i++;  } | $i = 10;  do{  echo '※';  $i++;  }while( $i<5 ); |
| while的主体可能执行0~N次 | do...while的主体执行1~N次 |
| 结论：while和do...while一般情况下执行效果完全一样；仅在第一次都不能执行时有细微的差别——while至少执行一次 | |

练习：使用do..while输出10个Hello

练习：使用do..while输出1/2/3/...100

练习：使用do..while输出2/4/6/...98

练习：使用do..while输出90/80/70/...10

练习：使用do..while循环计算出1+2+3+4+...100的累加和，输出该整数和

练习：使用do..while循环计算出1\*2\*3\*4\*...10的累乘积，输出该乘积

.......

2.PHP中的循环结构——for循环 —— 最重点

for: “为了”，是最常用的循环结构

for( 语句1; 语句2; 语句3 ){

#循环主体

}

(1)语句1在整个循环开始之前执行，且仅执行一次——一般是循环变量的初始化语句

(2)语句2在每次主体执行之前执行，是一个判定语句：true时执行主体；false时退出循环——循环条件语句

(3)语句3在每次主体执行之后执行——循环变量的改变

(4)语句1和3中可以是用逗号分隔的多个语句

|  |  |
| --- | --- |
| $i = 0;  while( $i<5 ){  echo '※';  $i++;  } | for($i = 0; $i<5; $i++){  echo '※';  } |
| 结论：while和for的功能完全一样！只是for看起来更加紧凑。 | |

练习1)：输出10个Hello

练习2)：输出2000/2001/2002/....2999

练习3)：输出95/90/85/....5

--------------------------------------------

练习4)：使用for计算出1+2+3+4+...100的累加和，输出该整数和

练习5)：使用for计算出1\*2\*3\*4\*...10的累乘积，输出该乘积

练习6)：使用for循环计算出90/5 + 80/10 + 70/15 + 60/20 + 50/25的和，输出该和

--------------------------------------------

练习7)：输出1个※

练习8)：输出10个※，最后再加1个<br>

提示：把练习7循环执行10次

练习9)：输出5行10列个※

提示：把练习8循环执行5次 —— 循环的嵌套

练习10)：输出：

※

※※

※※※

※※※※

※※※※※

---------------------------------------------------------

难题！练习11)输出本世纪(2000~2100)所有的闰年

2000 是吗？ 是就输出；

2001 是吗？ 是就输出；

...

2100 是吗？ 是就输出；

提示：在for循环中嵌入if判断

难题！！练习12)输出所有的“三位水仙花数”—— 一个三位数字，百位的立方 + 十位的立方 + 个位的立方 === 该数本身 ，如

1\*1\*1 + 5\*5\*5 + 3\*3\*3 === 153

思路：只能逐个去试：

100是吗？是就输出；

101是吗？是就输出；

...

999是吗？是就输出；

$i是水仙花数吗？先取出个位、十位、百位上的数字，再判定是否满足水仙花数条件，满足的就输出

难题！练习12)输出所有的“四位水仙花数”

难题！！！！！练习13)输出100以内所有的质数

for循环的变种：

|  |
| --- |
| for($i = 0; $i<5; $i++){  echo '※';  } |
| $i = 0;  for( ; $i<5; $i++){ #语句1可以为空白，分号不能少  echo '※';  } |
| $i = 0;  for( ; $i<5; ){ #语句3可以为空白  echo '※';  $i++ ;  } |
| $i = 0;  for( ; ; ){ #语句2可以为空白，等同于 for( ; true; ){ }  echo '※';  $i++ ;  } |

3.与循环相关的两个PHP关键字

continue：继续

如果在循环中出现continue，表示跳过此次循环后续的代码，继续执行下一次循环。

示例：输出1/2/3/4/6/7/8/9/11/12/13/14/16...99

for($i=1; $i<100; $i++){

if($i%5===0){

continue;

}

echo $i;

}

练习：输出1+2+5+7+10+11+13+14+17.......98

提示：计算累加和，跳过所有能被3或4整除的数

break：打断

break可用于switch..case..，表示打断不再执行switch中剩余的case代码；还能用于循环，表示打断整个循环，不再继续执行，调到循环外面。

示例：

for($i=1; $i<100; $i++){

if($i%5===0){

break;

}

echo $i;

} #只能输出： 1/2/3/4

练习：计算1\*2\*3\*4\*...\*100的累乘积，要求如果中间$chengJi超过21747483647，立即终止执行，输出此时的乘积值，以及$i的值

难题!!! 练习：输出本世纪所有的闰年，输出够10个即不再输出。

|  |
| --- |
| while( true ){  #让用户猜系统产生的随机数  if( 猜中 ){  break;  }  } |

4.PHP中的数据类型 —— 数组类型

PHP中如何保存1个员工的年龄： $age = 20;

PHP中如何保存100个员工的年龄：

$age1 = 20;

$age2 = 22;

$age3 = 31;

$age4 = 19;

.....

保存批量的数据不会创建批量的变量！而使用数组变量！

array：数组，数据的组合/集合

**创建一个数组：**

$数组变量名 = [ ]; #空数组

$数组变量名 = [ 值, 值, 值, 值 ];

|  |
| --- |
| 原生值类型：一个变量只能存一个数据  复合类型中的数组类型：一个变量可以存储任意多个数据 |

**查看数组中内容：**

echo $数组变量名; #错误！！

var\_dump($数组变量名); #正确！！

**获取数组中数据的个数(数组长度)：**

echo count($数组名);

**操作数组中的某个数据：**

echo $数组名[ 数据的下标 ] ; #输出某个数据

$数组名[ 数据的下标 ] = 值; #修改某个数据

练习：创建一个数组，保存5个员工的工资

练习：创建一个数组，保存4个用户的用户名

练习：创建一个数组，保存6个用户当前是否在线

结论：数组中可以存储任意类型的数据。

课后练习：

(1)创建一个数组，保存8个学生的考试成绩，使用for循环输出所有的数据元素。

(2)使用for循环为上述数组中的每个考试成绩+5分。

(3)再使用for循环输出修改后的所有数组元素。

------------------------------------------------------------

难题！输出所有的“四位水仙花数”。

难题！！！！输出100以内所有的质数。

有余力的学员继续完成“程序员必做的50道题”以锻炼程序思维。