复习：

掌握一门新语言的基本步骤：

(1)背景知识

(2)搭建环境

(3)变量常量

$userAge = 10; echo $userAge;

const PI = 3.14; echo PI;

(4)数据类型

标量类型： int/float/bool/string

复合类型： array/object

其它类型： null/resource

(5)运算符

算术： + - \* / % ++ --

比较： > >= < <= == != === !==

逻辑： && || !

位： << >>

赋值： = += -= \*= /= %=

拼接： . .=

三目： 式1 ? 式2 : 式3 $c= $a>$b?$a:$b ;

特殊： [ ] =>

(6)逻辑结构

顺序执行：

选择执行： if...else... switch...case...break...

循环执行： while... do...while...

(7)通用小程序

(8)函数和对象

(9)第三方组件、库、框架

(10)实用小项目

理解思路 => 仿写示例 => 反复默写

今日目标：

(1)逻辑结构 —— 循环：for —— 重点

(2)逻辑结构 —— 循环：foreach —— 重点

(3)复合类型 —— array(数组) —— 重点

1.循环结构 —— for循环

语法：

for( ; ; ){

}

for( 表达式1; 表达式2; 表达式3){

循环体;

}

含义：

(1)执行且仅执行一次表达式1

(2)执行表达式2的判定(结果是bool)，若为true则执行一次循环体；否则退出循环体

(3)若执行了循环体一次，结束后必须执行表达式3；然后再次进行表达式2的判定.....

说明：

(1)for()中的三个表达式都是可以省略的！若表达式2省略不写相当于for( ; true; ){ }——死循环

(2)循环中可以使用 break 关键字打断/终止循环体的执行，继续后面的语句。

|  |  |
| --- | --- |
| $i = 0; #表达式1  while($i<10){ #表达式2  echo $i;  $i++; #表达式3  } | for($i=0; $i<10; $i++){  echo $i;  } |

练习：输出0~9

练习：输出0、2、4、6、8

练习：输出9、7、5、3、1

练习：计算1~100的累加和

练习：计算1~10的累乘积

练习：计算1/99 + 2/98 + 3/97 +... 10/90的和

练习：使用for循环打印一行中的10个※

练习：使用for循环打印5行10列的※

练习：使用for循环嵌套打印三角形

练习：使用for循环打印出所有的三位“水仙花数”——各个位上的数字的立方和等于该数本身，如153==1\*1\*1+5\*5\*5+3\*3\*3，提示：循环从100开始到999结束，设法取出每个数字的各个位上的数字

练习：从2000年开始，打印出10个闰年 —— 有一定难度

思路：(1)能被4整除但不能被100整除 (2)能被400整除

循环：$i: 2000、2001、2002、2003....结束点未知 => 死循环

计数器：$count=0; 已经输出的闰年的个数；到了10的时候就退出死循环（break）

练习：使用for循环打印出100以内的质数/素数——难度非常大！

外循环-$i：2/3/4/5...99

内循环-$j：2~$i-1

质数判定： 如果内循环退出时$j==$i，说明$i是质数；反之$j<$i，说明$i不是质数

练习(没有答案)：从100开始，输出10个质数

2.数据类型：复合类型 —— array

**数组：可以保存多个数值的一个变量。**

**标量类型：** $age = 20; #一个变量中只能存储一个数值

**复合数组类型：** $ageArr = [20]; #一个变量中存储了多个数值

**创建一个数组：**

$数组变量名 = [ ]; #没有存储任何数值的空数组

$数组变量名 = [值]; #仅存储了一个数值的数组，数组的长度为1

$数组变量名 = [值1, 值2,...值n]; #存储了n个数值的数组，数组的长度为n

**访问数组中的某个元素：**

echo $数组变量名[ 下标 ] ; #输出指定下标对应的数值

$数组变量名[ 下标 ] = 值 ; #修改指定下标对应的数值

**向数组中添加新元素：**

$数组变量名[ ] = 值 ; #PHP专有语法！

|  |
| --- |
| PHP中有两种形式的数组： |
| 1.**索引数组(Indexed Array)**：每个元素的下标是数字，形如：0/1/2....N，一般适合于保存同种类型的多个数据  $scoreList = [55, 78, 63, 90]; |
| **2.关联数组(Association Array)**：每个元素的下标都是自定义的字符串，一般适合于保存不同类型的多个数据(尤其是数据库中的一行记录)  $userData = ['uid'=>101, 'uname'=>'tom', 'age'=>20, 'isOnline'=>true ]; |

说明：

(1)PHP中数组不能使用echo进行输出(因为array无法转换为字符串)！但可以使用var\_dump()查看数组中元素的下标和值。

(2)PHP中数组中可以保存多个不同类型的元素！

(3)若强行输出数组中不存在的下标，会抛出运行时错误(Undefined Offset)。

(4)使用count()函数可以返回数组中元素的个数——即数组的长度。

(5)下标为数字的索引数组可以使用for()循环进行遍历；但是下标是字符串的关联数组不可以！真实项目中也无需遍历关联数组。

练习：创建一个数组，保存5个学生的语文成绩

练习：创建一个数组，保存5个员工的姓名

练习：创建一个数组，保存5个员工的婚姻状态

练习：创建一个数组，其中保存多个不同类型的数值，可以吗？

练习：创建一个表示购物车的数组，开始时其中没有任何商品（即空数组）；

向其中添加一个商品的价格；

向其中添加一个商品的价格；

向其中添加一个商品的价格；

向其中添加一个商品的价格；

向其中添加一个商品的价格；

使用for循环输出购物车数组中的所有商品价格。

练习：创建一个用于保存一个用户信息的空数组，向其中添加一个用户编号、再添加一个用户名、再添加一个用户的积分、再添加一个用户当前是否在线、再添加一个用户的注册时间。使用for循环遍历数组中的每个元素。

课后练习：

创建一个表示商品列表的数组，其中没有任何商品（空数组）。

创建一个关联数组，保存一个商品的编号、图片、名称、价格、上架时间、是否特价；

创建一个关联数组，保存一个商品的编号、图片、名称、价格、上架时间、是否特价；

创建一个关联数组，保存一个商品的编号、图片、名称、价格、上架时间、是否特价；

创建一个关联数组，保存一个商品的编号、图片、名称、价格、上架时间、是否特价；

把这四个表示商品信息的数组保存到“商品列表”大数组中，形成一个二维数组，使用for循环输出这个大数组中所有的数据。

[ [], [], [], [] ]