***计算机导论课***

**布尔表达式**

1==2表示判断是否相同

！（1<=2）结果应该是！(true)为false指的是逻辑取反

循环语句：while(b<=c)语句1；

For(i=1,i<=10,i++)语句1

For i in range(0,10)语句1

C语言可以用在c++上

**第二节 python**

**1991年，第一个python编译器诞生**

**运行一个python文件的时候，可以用快捷键ctrl+shift+f10;或者是右键点python文件，再点run**

**Python的for I in range的循环语句的结尾是冒号**

**Python**

**PyCharm运行python文件**

**快捷键：Ctrl + Shift +F10**

**右键python文件，选择 run**

**a初始值为5，计算a+1的值并赋值给a，然后打印a的值 6**

**计算 100<101 的值（结果）（True），赋值给b，并打印b的值 True**

**循环打印，打印 1 2 3 4**

**range(1, 5) ：产生范围，范围是1-5之间的整数 [1, 5)（不包括5） [1, 2, 3, 4]**

**i初始值为1**

**判断i是否小于5，如果小于5，执行循环**

**打印i的值**

**在i的值的基础上加1**

**回到前面继续判断 i是否小于5....**

**当i值增加到5时，i<5结果为 False，条件不满足，不再执行循环**

* **a = 5**
* **a = a + 1**
* **print(a)注意print括号中的东西不能加引号**
* **b = 100 < 101**
* **print(b)**
* **for i in range(1, 5): 注意不要丢了最后的冒号**
* **print(i)**
* **i = 1**
* **while（ i < 5）:**
* **print(i)**
* **i = i + 1**

**i初始值10，j初始值11**

**判断 i是否小于j，如果小于，输出“i<j”，否则输出“i>=j”**

* **i = 10**
* **j = 11**
* **if i < j:**
* **print("i<j")**
* **else:**
* **print("i>=j")**
* **第三节课**

**Python3无范围限制，可用来计算大数，用来存储任意大的数**

**0o表示8进制数**

**0x表示16进制数**

* **不同进制表示形式**

**默认的数值形式是10进制。例a=15**

**Python中没有 有符号数，无符号数的差别**

* **整数类型支持的运算有+、-、\*、%（取余运算符，格式为num%2也称为取模运算或模运算 余数=被除数-被除数//除数 \* 除数）、（）【用来更改运算顺序】、/（表示实数除法，即结果是一个小数，分母不能是0）、//（表示整除运算，即除法的运算结果是整数，直接给出的结果是整数部分，不会记录小数部分，分母不能为0）、python取整规则是向负无穷取整，即向左取整，大部分的高级语言是向0取整、\*\*（表示指数运算）**

**小数（又叫实数或浮点数）运算规则同整数， 区别：小数不能进行取余运算**

* **随机小数 输入import random**

**Print(random.uniform(10,20))**

* **随机整数 输入import random**

**print (random.randint(10,20))**

**布尔类型**

**为表示真假的类型**

**运算结果为布尔类型的有：关系运算，逻辑运算**

**关系运算 < , >, ==, !=, >= , <=**

**逻辑运算not(逻辑非)，and(逻辑与)，or(逻辑或)**

**例：a=111,**

**Print(a>=1 and a<=10)**

**最终的输出结果为False**

* **列表的声明形式**

**L=[ ](此时表示的是空列表)**

**L=[1,2,3]（表示的是非空列表）**

**代码**

**S=[11,22,33,44,55]**

**Print(s[2]) 此时输出的为33（由于在python中，一般都是从0开始的，所以33在列表中的位置是2）**

**注：列表通过索引（下标）访问列表中的元素，索引从0开始，最大值为（列表元素个数-1） 例：【11，22，33，44，55】 则L=【0】指的是11**

**列表分片的输入方式为print(列表明【a:b】)输出的数值为从a位置开始取，取到b-1位置结束**

**【：b】从头开始取，取到b-1结束**

**【：】 从头开始取，取到最后一个结束**

**【5：】从5开始取，取到最后一个结束**

**S[a:b:c]从a位置开始取，取到b-1位结束，每取一个数都前进c位（在省略c时，默认步长为1，c不能取0，但是可以取负数）**

**第四节课**

**实现列表的合并**

**例：L1=【11，22，33】L2=【44，55，66，77】**

**Print(L1+L2)**

**列表相乘**

**例：L1=[11,22,33,44] L2=L1\*3**

**Print(L2)**

**Python中#后面加注释**

**Append为在列表末尾添加元素的作用**

**例：L1=[11,22,33,44]**

**L1.append(55)**

**Print(L1.)**

**Clear 列表清空**

**Copy 为复制**

**例：L2=L1.copy（）**

**Print(L2)**

**Count 统计列表中指定元素出现的个数**

**Print（L1.count（1））**

**Extend 把一个列表放在一个指定列表的后面**

**L1.extend（L3）指的是把L3放在L1的后面，不能写L3=L1.extend(L2) print (L3)**

**Print（L1）**

**L2=L2+L3#通过列表相加来实现extend**

**Insert 在指定位置插入一个新的元素**

**L1=【11，44，55】**

**L1.insert（1，22）**

**L1.insert（2，33）**

**Print（L1）#输出结果为11，22，33，44，55**

**POP 弹出**

**L1=[11,22,33,44,55]**

**a.pop()是将该列表中最后一个元素去掉**

**L1.pop(3)#将列表L1中下标为3的元素从列表中弹出，并赋值给num（num是可以随意取的名字）注：一定不要忘了LI.**

**Print(num)#输出结果为44**

**Print(L1)#输出结果为11，22，33，55**

**Remove 从列表中移除最前面的那个指定的数**

**L1=【11，22，33，44，55】**

**L1.remove(44)**

**Print(L1)#输出结果为11，22，33，55**

**Reverse 反转**

**LI=[11,22,33,44,55]**

**L1.reverse()#通过列表的reverse（）实现列表的逆置**

**Print(L1)#输出结果为55，44，33，22，11**

**或L1=L1[::-1]# 通过列表的分片来实现列表的逆置**

**序列共有方法**

**Len（）测出序列的元素个数**

**L1=[11,22,33,44,55]**

**Print（len(L1)）#输出结果为5**

**Min（）为求最小元素**

**Max（）为求最大元素**

**元组 不能修改的列表**

**元组定义使用小括号 例：L1=（1，2，3）**

**第五节课**

**在python中双引号和单引号是一样的 若外层中出现单引号，则中间可直接出现双引号**

**引号引起来的是字符串**

**“du’hao\”yu”划横线的部分表示转译字符，使它不会因为双引号而认为是字符串的结尾**

**Input默认获取的结果是一个字符串，在input中输入什么信息则可在运行时提醒用户什么信息。；例：input（“请输入您今年的年龄”）则运行后显示为 请输入您的年龄**

**“18”表示一个字符串，18表示一个整数**

**字符串不可以与正数运算，类型不一致不可以进行运算**

**转换字符串为整形类型 int（）、float（）**

**Int（“18”）🡺18**

**整型转换为字符串str（）**

**Python程序通过input（）来完成数据的输入（命令行终端输入）。**

**Str=input（）#输入1234**

**#str保存的是“1234”**

**在输出时，如果输出的数据有固定的格式，可以通过格式化输出来完成**

**%s表示输出的是一个字符串，**

**%d表示输出的是一个整形**

**%f表示输出的一个小数，%.nf其中n表示小数位数**

**字符串专有方法：**

**Find（）：在字符串中查找是否含有子字符串，如果存在，则输出的为子串出现的位置，若不存在，则返回-1**

**Strip（）：把字符串首尾指定字符去掉**

**例：s1=“------aabb---”**

**Print(s1.strip(“-“))**

**#aabb**

**Lower（）：把字符串中每一个字符都转换成小写**

**Upper（）：把字符串中每一个字符都转换成大写**

**Swapcase（）：把字符串中每一个字符进行大小写转换 例：print（s1.swapcase（））**

**Replace（）：在字符串中查找指定子串，然后用指定字符串替换子串 注：指定字符与被替换字符之间用逗号隔开**

**Split（）：将字符串通过指定字符，拆分成列表**

**例：s1=“贺园园|陈梦佳|高帆”**

**L=s1.split（“|”）**

**Print（L）**

**#[“贺园园”，“陈梦佳”，“高帆”]**

**Join（）：通过指定字符，将列表中元素通过字符连接起来**

**第六节课**

**字典在定义时要使用大括号{}**

**字典以键值对的形式保存数据，每组数据包含一个键和一个值（要求键具有唯一性，值允许重复）**

**键要用引号引起来，且键和值中间用：隔开**

**若要输入一个新的键值或修改已有的，则形式为**

**Dict[键]=【值】例：dict[“2019012523”]=赵六**

**删除一个键值，用pop（用法同列表中的用法）**

**字典的语法格式为：**

**Dict={“键1”：值1，“键2”：值2}（键值对之间用逗号隔开）**

**字典内部通过唯一的键来访问其对应的值（只能通过键来访问值）**

**在python中，要输出时，**

**Print(dict[键])此时dict后面用的是中括号**

**在字典中为元素赋值时，如果键不存在，完成添加操作；如果键存在，完成修改操作**

**（其中在为元素赋值时，键和值之间用的是=）**

**为防止删除一个键值对时程序崩溃，则**

**Res=Dict.pop(“zl”,-1)#尝试在字典中删除zl的元素，如果zl不存在，则返回-1，可以通过res值来判断是否删除成功**

**分支结构**

**If语句中print前必须有4个空格键**

**语法格式为**

**If加 条件 加 冒号**

**Print（）**

**Else加 冒号**

**Print（）**

**若Python中的print没有往右缩进4个格，则它属于if分支之外的内容**

**Else if可以简写为elif，elif后面可以加条件**

**Python中可以实现60<=num<=80这种语句**

**缩进通常为4个空格，pycharm中按一下tab键**

**第七节课**

**循环语句：while（被称为“当”型）**

**While 条件：**

**循环语句**

* **当条件满足时，会执行循环语句**
* **当执行完成之后会再返回，判断条件是否满足，若满足，则一直执行循环语句**
* **一旦不满足条件，则停止执行语句**
* **解除死循环的方法：点一下红色的正方形**
* **Break：用来跳出当前循环**
* **Continue：立即结束本次循环，执行下次循环**

**While True中的True和Flase的首字母必须大写**

**第八节课**

**-1//2=-1**

**-1%2=-1-(-1)//2\*2=1**

**循环结构---for结构**

**Names=[“zhangsan”,“lisi”]**

**For I in names:（注：i指的是用i将列表中的所有元素打印出来）**

**Print(i)**

**#zhangsan**

**#lisi**

**For I in range（0，10）**

**注：此时输出的值是0，1，2，3，4，5，6，7，8，9范围是左闭右开**

**#range可以根据参数，产生一个范围对象，可以理解成列表**

**Range（1，5）🡺【1，2，3，4】**

**运行加法和乘法时，结果都需要一个保护数（运行加法时，保护数应为0；运行乘法时，保护数为1）**

**若有一个初始值n，则累加为n+=1;若累乘，则为n\*=1**

**Print（）函数默认会在输出完成后自动输出一个换行符\n**

**Print（“hello”）等同于print（“hello”，end=“\n”）**

**如果不希望自动换行，则print（“hello”，End=“”）**

**Print（“”）、print（“\n”）、print（“”，end=“\n”）也可以表示换行**

**第九节课**

**冒泡排序：**

**交换顺序：temp=nums[j]**

**Nums[j]=nums[j+1]**

**Nums[j+1]=temp**

**只在Python中可用的交换顺序的语法：nums[j] , nums[j+1]=nums[j+1] , nums[j]**

**Def表示一个定义的函数**

**Return可直接结束函数的执行**

**Fun表示递归函数：即求n的阶乘**

**例：def fun(n):**

**If n==1:**

**Return 1**

**Else:**

**Return fun(n-1)\*n**

**N=int(input(“请输入一个值：”))**

**Ans=fun(n)**

**Print(ans)**