**笔记2**

day02(上午)：

1.**注释(重要\*\*\*\*\*)**

作用：对相应的代码进行解释翻译，给自己看，也给别人看

强调：不是python独有的，其它语言也有；

分类：

**单行注释：#**

**多行注释：''' ... ''' """ ... """**

2**.**输入语句

**函数：input()**

作用：读入键盘输入的值给到程序(有返回值)

特点：返回的结果都是str类型

理解：数据内容就活了，不是死的！

**name = input("请输入老师的姓名：")  
age = input("请输入老师的年龄：")**

**print("最喜欢的老师是：" + name + "永远" + age + "岁，一枝花...")**

3.**del关键字**

作用：回收资源，将其清出内存

例如代码：a=10  
b=20  
print(a,b)  
**del** a  
print(b)

**4.进制**：

解释：就是一种计数单位

二进制的由来：来源于第一台计算机

由美国在1946.02.14发明诞生的，目的：用于军事打仗

进制之间的转换：(面试喜欢面，出笔试题)

二进制： 满二进一 范围：0,1 符号：0b

八进制： 满八进一 范围：0~7 符号：0o

十进制： 满十进一 范围：0~9

十六进制： 满十六进一 范围：0~9 A B C D E F 符号：0x

二进制和十进制之间转换：

十 -> 二：

使用短除法来实现，每次短除2，记录商和余数，直到商为0，结束短除，

将余数从下往上组合起来，得到二进制数据

二 -> 十：

使用乘法，将当前位的值乘以2的位数-1次幂，得到每位的十进制数据，

将每位的十进制数据累加起来，得到最后的十进制结果

二进制和十进制之间转换(简便算法)：

记住：心中有模板，解决一切问题！！详细的操作实现参看老郭图解

二进制和八进制之间转换：

二 -> 八：

将二进制数据从最低位开始每3位为一组进行拆分，

不足的最高位补0，将每组中的二进制数据分别转换为十进制数据，

并且累加起来，最终将每组中的数据进行拼接组合得到八进制数据

八 -> 二：

查看模板分别得到每组的二进制数据，最近将数据进行拼接组合得到二进制的结果

二进制和十六进制之间转换：

二 -> 十六：

将二进制数据从最低位开始每4位为一组进行拆分，

不足的最高位补0，将每组中的二进制数据分别转换为十进制数据，

并且累加起来，最终将每组中的数据进行拼接组合得到十六进制数据

十六 -> 二：

查看模板分别得到每组的二进制数据，最近将数据进行拼接组合得到二进制的结果

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

**数据类型**：

1).整数型(int)、浮点型(float)、布尔型(bool 取值：True、False)

2).字符串型(str)、列表(list)、元祖(tuple)、字典(dict)、集合(set) 统称：容器类型

3).自定义类型：Person、Animal、Dog、Cat、Student...

4).NoneType：**None** 理解：不存在、未明确的、未知的

**字符串类型：**

**特点：属于容器类型之一，满足有序的(有索引)、可重复的、不可变的数据类型**

【注意】：

**对于不可变这层我们需要理解的是，字符串中某个位置的元素不允许改变，**

**但是可以将整个字符串变量中的地址进行改变(意味着将字符串完全覆盖掉)**

1.**自定义打印效果的显示**

**使用：""" ... """ 或者 ''' ... ''' 来定义字符串数据**

**对于有些情况下，需要对定义的字符数据进行显示样式的把控**，

我们可以使用如下的方式定义字符串数据；

以下案例的效果可以做到换行

代码如下：

**法一**：a = **'十八新娘八十郎，白发苍苍对红妆'**b = **"鸳鸯被里成双夜，一树梨花压海棠"**print(a+**'\n'**+b) #字符串拼接

**法二**：content = **"""遥想公瑾当年，小乔出嫁了!  
雄姿英发，羽扇纶巾，  
谈笑间，樯橹灰飞烟灭"""  
法三**：content = **'''遥想公瑾当年，小乔出嫁了!  
雄姿英发，羽扇纶巾，  
谈笑间，樯橹灰飞烟灭'''**print(content)

2.转义字符

转义字符：

将字符原本的含义去除，赋予一个新的含义

常见的转义字符如下：

**\n： 换行符**

**\t： 制表符**

**\b： 退格**

**\"： 双引号**

**\'： 单引号**

print(**"老郭很\"骚\"气"）** 斜杠就是为了“”的显示

print(**"老郭很 \n \"骚\"气"）**  \n为了实现换行

如果字符串描述的是一串**物理地址**，在其中可能会包含一些转义字符，

那么对于我们路径的解析会造成错误，所以我们需要在字符串第一个引号的前面

显示的**追加一个r，目的：就是为了避免转义**

代码如下：

address = "d:**\**\basic**\**\tpython1809**\**\day02**\**\note.txt" **加\也可以，不过比较麻烦**

address = **r**"d:\basic\tpython1809\day02\note.txt" **在第一个引号前面加小写字母r即可，方便**

print(address)

3.字符串的\*和+操作：

字符串数据和字符串数据之间可以做拼接操作，使用+号来实现

字符串数据和整数之间使用\*号连接，作用：让字符串数据重复执行多次

print(c \* 5)

print(**'\*'**\*10) 此代码显示：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

4.字符串的索引：

起始索引：0

结束索引：-1 / length - 1

代码如下：str1 = **'abcdefg123'**

print(str1[0] ,str1[-1])

print(len(str1))

显示结果是a 3 10

5.**内置函数len()**的作用：

例如：len(obj) --> 得到容器对象obj的长度/尺寸/容量

6.如何访问字符串元素：

1).获取元素：

通过变量名配合下标来实现 str1[0]

2).设置元素：

由于字符串属于不可变的数据类型，所以没有设置元素这一说

7.常见的运行时异常：IndexError

以下代码有问题：由于str1的长度为10，所以它的最大索引为9，

导致代码出现IndexError类型的异常，原因是下标越界了；

这种情况是需要避免的

str1 = "abcdefg123"

# print(str1[10]) ***×***

# print(str1[-11]) ***×***

8.**字符串的切片操作：**

目的：**从原串中得到部分子串数据，最终原串不会发生改变**

格式：

字符串变量[[start]:[end]:[step]] 【注意】：内部的中括号表示可选的意思

参数解释：

start：起始位置

end：结束位置

step：步长(默认为1)

**【记住】：满足含头不含尾的特点(99%的情况) [start,end)**

a = **"唧唧复唧唧，木兰当户织，不闻机杼声，惟闻女叹息"**b = a[3:5]  
print(a)  
print(b) *#唧唧*print(a[5:]) *#，木兰当户织，不闻机杼声，惟闻女叹息*print(a[0:10:2]) *#唧复唧木当*print(a[::-1]) *#息叹女闻惟，声杼机闻不，织户当兰木，唧唧复唧唧*print(a[-7:5:-1]) *#声杼机闻不，织户当兰木*

9.占位符：

在定义字符串数据时，可能在某些位置并不清楚需要填入什么内容，

那么就先将位置占了，等到之后确定了数据再填入进去

分类：

1).**百分号原则：**

符号：

**%d：整数占位符**

**%f：小数占位符**

**%s：万能占位符**

2).**大括号原则：**

需要配合str类中的**format()**来使用得到效果

代码如下：

name = "jerry"

age = 18

height = 185.5

**print("姓名：%s，年龄：%d，身高：%.1fcm" %("韩梅梅",21,163.5))**

*# 姓名：韩梅梅，年龄：21，身高：163.5cm*

**print("姓名：%s，年龄：%06d，身高：%06.1fcm" %(name,age,height))**

*# 姓名：jerry，年龄：000018，身高：0185.5cm*

*#%06d 6表示占6位，0表示不足6位补0 %06.1f 1表示小数位为1*

print("最喜欢的歌手：{}，最喜欢看的电影：{}，最喜欢玩的游戏：{}，最喜欢的编程语言：{}"**.format**("张学友","海王","魔兽世界","python"))

print("最喜欢的歌手：{3}，最喜欢看的电影：{1}，最喜欢玩的游戏：{2}，最喜欢的编程语言：{0}".format("java","蜘蛛侠","LOL","周杰伦"))

print("最喜欢的老师：{teacher}，最喜欢看的电影：{film}，最喜欢玩的游戏：{game}，最喜欢的编程语言：{language}"**.format**(**language="js",teacher="微微姐",film="小电影",game="超级玛丽"**))