001、python-易错知识(一)

001、python 的三种文件形式

源代码： .py 的文件(./–.py 或者 python –.py)
字节代码: 经过编译之后生成的扩展名为”pyc”的文件名;

```
import py_compile
py_compile.compile('Helloword.py')
```

注：Helloword.py 为需要编译的文件

```
python Helloword2.pyc
```

优化代码：经过优化的源文件，扩展名为”.pyo”
python -O -m py_compile hello.py

002、运算符和表达式

1.实数除法:”/”
整数除法:”//”
求余:%
x 的 y 次方:x**y

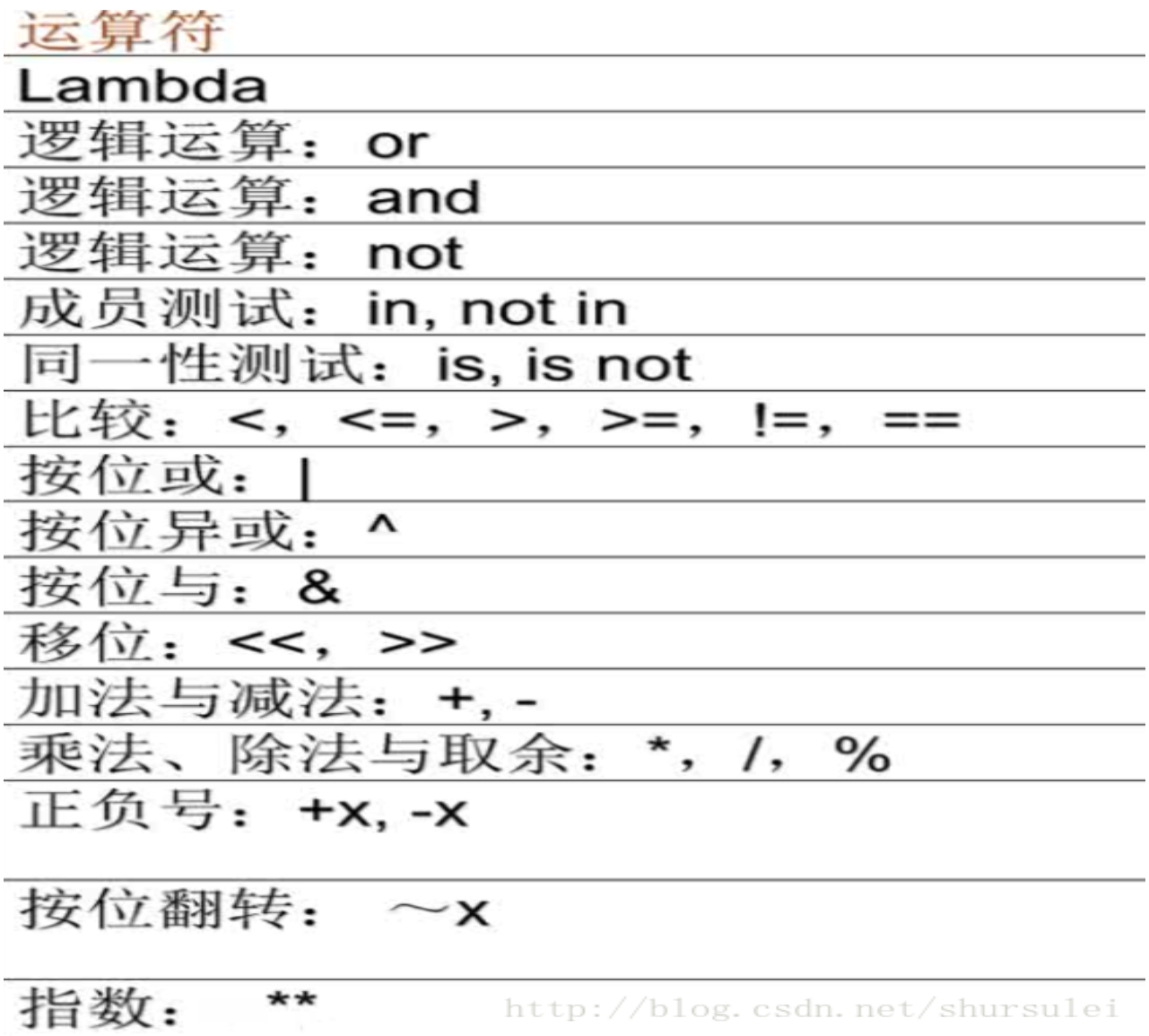
```
>>> 5.6/2
2.8
>>> 5.6//2
2.0
>>> 3**2
9
>>> -20/8
-2.5
>>> -20//8
-3
```

2.逻辑运算符
逻辑与’and’
逻辑或 ‘or’
逻辑非 ‘not’

```
>>> 1<3 and 2>3
False
```

```
>>> not  1<3
False
>>> 1<3  or  2>4
True
```

优先级问题：下图由上到下，依次增大，优先级依次增高



003、键盘的输入与输出

python 中包含两个 raw_input()和 input();
但是 python3 中目前 input()可以用

```
a=input()
print(a)
a=int(input("please input num1:"))
b=int(input("num2:"))

print('请输入你要转换的温度')
F=int(input())
C=5/9*(F-32)
print(C)
```

004、python 的数据类型

Number（数字）/String（字符串）/List（列表）/Tuple（元组）/Sets（集合）/Dictionary（字典）

type()查看数据类型，python 中的数据类型不需要提前声明

1.Number 类型

整数 int :表示的范围为-2147483648 到 2147483647
在 Python 3 里，只有一种整数类型 int，表示为长整型，没有 python2 中的 Long。

```
float 浮点型
>>> f1=12
>>> type(f1)
<class 'int'>
>>> f1=12.0
>>> type(f1)
<class 'float'>
复数类型:complex 比如抛物线的运算
>>> type(num)
<class 'complex'>
```

2.String 类型

```
1、表示形式('' / " " / """ """)
>>> a=123
```

```
>>> star="123"#字符串类型
>>> str1='a'
>>> str2="b"
>>> str3="""v"""
```
没有区别，但是单引号的中间不能再用单引号，比如：“let's go” 此处只能用双引号，或者使用转义符:let's "go"
```
>>> say="let's \"go\""
>>> say
'let\'s "go"'
>>> print(say)
let's "go"
```
三重引号
```
>>> mail="""tom:
i
goof
ff
"""
```
控制字符串换行
```
>>> mail='tom:\n hello\n i am jvav'
>>> print(mail)
tom:
 hello
 i am jvav
 >>> mail
'tom:\ni\ngoof\nff\n'
>>> print(mail)
tom:
i
goof
ff
```

序列类型数据:字符串，列表，数组

序列表示方法:() []
序列的两个主要特点是索引操作符(特定)和切片操作符(一部分)
索引可以是负数，从尾部开始计算
切片使用[],冒号用来分割
序列的基本操作
1.len() 求序列的长度
2.+   连接两个序列
3.*   序列重复出现
4.in   判断是否在序列中
5.max() 返回最大值
6.min() 返回最小值

```
>>> str1='abcdfrds'
>>> len(a)
9
>>> str1+'z'
'abcdfrdsz'
>>> 'z'*2
'zz'
>>> 'x' in str1
False
>>> max(str1)
's'
>>> min(str1)
'a'
```

7.cmp(a,b)比较两个序列值是否相同，如果 x < y 返回 -1，如果 x == y 返回 0，如果 x > y 返回 1。
此处的 cmp 在 python3 中已经没有了。python3 中需要导入 operator 模块
lt(a, b) 相当于 a < b
le(a,b) 相当于 a <= b
eq(a,b) 相当于 a == b
ne(a,b) 相当于 a != b
gt(a,b) 相当于 a > b

ge(a, b)相当于 a>= b
函数的返回值不是布尔哦。这点需要注意，还是跟 cmp 一样返回的是数值哦。

```
>>> import operator
>>> operator.eq(str1,str2)
False
```

字符串的处理方法：索引和切片
索引：
切片:[起始值:终点值:步长]　　注意:终点值不包括结束点；索引还可以是负数，步长可以控制方向，可以重后往前取数

```
>>> a[0]
'a'
>>> a[0]+a[1]
'ab'
>>> a[0:5:3]
'ac'
>>> a[::2]
'avcfh'
>>> a[-2:-4:-1]#步长可以控制方向，可以重后往前取数
'gf
```

3.List 类型：数据可变

列表可以放在元组中，元组中也可以存放列表
列表(list):是可变类型的数据
表现形式:[];其中可以是字符串，
列表的操作：
取值：切片和索引；list[]
添加:list.append()
删除:del(list[])
修改:list[]=x
查找:var in list

```
>>> a=["a",123,"456"]
>>> del(a[0])
```

```
>>> a
[123, '456']
>>> a.remove('123')#删除第一个出现 123 的值
```

4.元组类型（tuple）:数据不可以改变

1.元组(tuple)：元组和列表十分相似，但是元组和字符串一样是不可变的

```
>>> str='12345'
>>> id(str)
2397410817448
>>> str='12346'
>>> id(str)
2397410817616
```

在内存空间是改变的

2.元组的表示方式：()

好处：存储一系列的值，保存用户定义的函数，存储安全性较高的固定的值

3.创建元组

空元组，单一元素元组:(2,)需要加一个逗号，否则不是 tuple 类型，一般元组

```
>>> userinfo=('mike','20')
>>> print(userinfo)
('mike', '20')
>>> len(userinfo)
2
>>> userinfo[0]
'mike'
>>> t1=()
>>> t2=(2,)
```

4.元组的操作：和字符串操作(序列操作)一样；元组的值不可改变

```
>>> userinfo[1]+1
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#19>", line 1, in <module>
    userinfo[1]+1
TypeError: Can't convert 'int' object to str implicitly
```

此处不可以更改

```
>>> a,b,c=(1,2,3)
>>> a,b,c
(1, 2, 3)
```

5.集合类型

6.字典类型(dict)

字典--映射

(1)映射的关系

```
>>> t=['name','age','gender']
>>> t2=['milo',30,'male']
>>> list(zip(t,t2))
[('name', 'milo'), ('age', 30), ('gender', 'male')]
>>> zip(t,t2)
<zip object at 0x0000026A85069D88>
```

python2.x 中使用 zip()，python3.x 中使用的是 list(zip())

在 python 3.0 中 zip()是可迭代对象，使用时必须将其包含在一个 list 中，方便一次性显示出所有结果

(2)字典的表现形式: {}

(3)字典是 python 中唯一的映射类型(哈希表)

字典对象是可变的，但是字典的键必须使用不可变对象，并且一个字典中可以使用不同类型的键值

keys()或者 values()返回键列表或者列表

items()返回包含键值对的元组。

```
>>> dic={0:0,1:1,2:2}
>>> dic[0]
0
>>> dic1={'name':'张三','age':'25','gender':'male'}
>>> dic1['name']
'张三'
```

(4)使用工厂的方法 dict()生成字典

字典的遍历

```
>>> for k in dic1:
```

```
   print(k)


age
gender
name
>>> for k in dic1:
   dic1[k]


'25'
'male'
'张三'
```
(5)字典的更新和删除

更新：用键值访问更新;内建的 update()方法可以将整个字典的内容拷贝到另一个字典中。

```
>>> dic1['tel']=10086
>>> dic1
{'age': '25', 'gender': 'male', 'tel': 10086, 'name': '张三'}#无序
>>> dic1
#删除
del(dic1['tel'])
```
dic1.pop('a')删除并且返回键为'a'的元素

dic1.clear()删除字典所有元素

del dic1 删除整个字典

```
>>> dic1.pop('name')
'张三'
>>> dic1
{'age': '25', 'gender': 'male'}
```
(6)字典的内置函数：type(),str(),cmp

工厂函数 dict():

```
>>> dict(x=1,y=2)
```

```
{'y': 2, 'x': 1}

>>> dic
{0: 0, 1: 1, 2: 2}
>>> dic.get(3)
获取不到序列为 3 的值
>>> dic.get(3,'error')
'error'
>>>
```

002、python-易错知识(二)

001、python 流程控制

1.if-else

```
if condition_1:
    statement_block_1
elif condition_2:
    statement_block_2
else:
    statement_block_3
```

使用 or/ and/ not:与或非

2.for 循环

for 循环语法:

```
for var in sequence:
    statement(s)
```

迭代序列指数

range():快速生成序列

range() 函数返回的是一个可迭代对象（类型是对象），而不是列表类型， 所以打印的时候不会打印列表。

list() 函数是对象迭代器，把对象转为一个列表。返回的变量类型为列表。

```
>>> range(100)
range(0, 100)
>>> list(range(10))#不包括结尾
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

range(i,j,[,步值])

python3 中取消了 xrange()函数

3.遍历(迭代)

```
for x in "abc":
    print(x)

s="abc"
for x in range(len(s)):
    print(s[x])
```

```
a
b
c
```

遍历字典

```
d={1:111,2:222,4:333}
for k,v in d.items():
    print(k,v)
1 111
2 222
4 333
```

4.循环控制

```
import time
for x in range(300):
    print(x)
    time.sleep(1)
else:
    print("ending")
```

ctrl+c 结束进程

```
Traceback (most recent call last):
  File "G:\Python\workspace\day02\bianli.py", line 4, in <module>
    time.sleep(1)
KeyboardInterrupt
```

发现 ending 并没有执行

break/continue/pass(代码桩，占位)/exit()跳出整个过程

```
for x in range(1,11):
    print(x)
    if x==6:
        break
else:
```

```
    print("ending")
1
2
3
4
5
6

for x in range(1,11):
    print(x)
    if x==6:
        break
else:
    print("ending")
for x in range(1,11):
    print("--------",x)

1
2
3
4
5
6
-------- 1
-------- 2
-------- 3
-------- 4
-------- 5
-------- 6
-------- 7
-------- 8
```

```
-------- 9
-------- 10

for x in range(1,11):
    print(x)
    if x==2:
        print(5555555)
        continue
    if x==6:
        break
else:
    print("ending")
for x in range(1,11):
    print('--------',x)
 1
2
5555555
3
4
5
6
-------- 1
-------- 2
-------- 3
-------- 4
-------- 5
-------- 6
-------- 7
-------- 8
-------- 9
-------- 10
```

pass 的代码

```
for x in range(1,11):
    print(x)
    if x==2:
        pass
    if x==6:
        break
```

```
1
2
3
4
5
6
```

exit()跳出整个过程

```
for x in range(1,11):
    print(x)
    if x==2:
        pass
    if x==3:
        exit()
    if x==6:
        break
```

5.while

```
while 1:
    a=input("请输入 x")
    if a=='q':
        break
    print(a)
    print("hello")
else:
```

```
    print("ending---")
```

二.函数

1.函数的定义

```
函数：工具集/排序/极值
作用：降低编程的难度/代码重用
方式：def  函数名(参数列表):
            函数体
>>> def add():
    c=a+b
    print(c)
>>> a=200
>>> b=300
>>> add()
500
def fun():
    if  True:
        print("good")
fun()
```

002、函数的参数（形参/实参）

```
缺省参数(默认参数)
def machine(x,y="奶油"):
    print("制作出一个",x,"元",y,"口味冰淇淋")
machine(5,"巧克力")
machine(5)#这个值就是第一位
machine("玫瑰")
machine(90,"玫瑰")
制作出一个 5 元 巧克力 口味冰淇淋
制作出一个 5 元 奶油 口味冰淇淋
制作出一个 玫瑰 元 奶油 口味冰淇淋
制作出一个 90 元 玫瑰 口味冰淇淋
```

003、局部变量和全局变量

004、函数的 return

```
函数返回值：return 返回值
>>> def f(x,y):
    print("welcome")
    return x+y

>>> f(2,3)
welcome
函数在 return 之后结束
>>> def f():
    return 5
    return 6

>>> f()
5
```

005、函数的其他功能(tuple-dict)

默认参数(见上)；多类型传值

```
--向函数传元组和字典
------fun(*args)
------fun(**kwords)
单参数
       >>> def f(x):
       print(x)
       >>> f(10)
       10
       >>> f("aaaa")
       aaaa
       >>> f([1,2,3,4,5])
       [1, 2, 3, 4, 5]
       >>> f((23,4,5,56))
       (23, 4, 5, 56)
```

```
>>> f({1:111,12:234,13:233})
{1: 111, 12: 234, 13: 233}
```

多参数

传递元组(需要用到一个*号)

```
>>> t=('name','milo')
>>> def f(x,y):
        print("%s:%s" % (x,y))


>>> f(*t)
name:milo
```

传递字典(需要用到两个*号)*#无序传值，此处需要和字典的 key 值相同，否则出错*

```
>>> tt={'age':30,'name':'milo'}#此处需设置默认值
>>> def f(name='name',age=30):
    print('name:%s'%name)
    print('age:%s'%age)


>>> f(**tt)

age:30
name:milo
格式化:
>>> print("%s:%s" %('name','milo'))
name:milo
```

-传值冗余(处理多余的实参/多个参数的接受)

```
--- def fun(*args,**kw)
>>> def f(x,*args):#此处 args 为元组
    print(x)
```

```
          print(args)


      >>> f(1)
      1
      ()
      >>> f(1,2,3)
      1
      (2, 3)
----- 利用字典映射
      >>> def f(x,*args,**kwargs):
          print(x)
          print(args)
          print(kwargs)


      >>> f(1,2,3,4,5,6,7,8,9)
      1
      (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
      {}
      >>> f(x=1,y=2)#存在映射关系
      1
      ()
      {'y': 2}
      >>> f(1,2,3,4,x=10,y=20)
      Traceback (most recent call last):
        File "<pyshell#35>", line 1, in <module>
          f(1,2,3,4,x=10,y=20)
      TypeError: f() got multiple values for argument 'x'
      >>> f(1,2,3,4,z=10,y=20)
      1
```

```
(2, 3, 4)
{'y': 20, 'z': 10}
```

006、lambda

lambda 表达式:

--匿名函数

lambda 函数是一种快速定义单行的最小函数，是从 Lisp 借用而来，可以用在任何需要函数的地方。

----基本模型(冒号前面是参数)

```
>>> lambda x,y:x+y
<function <lambda> at 0x00000202B819DC80>#此处返回的是一个对象
>>> g=lambda x,y:x+y
>>> g(2,3)
5
```

----好处:精简代码;不需要考虑命名的问题;容易理解

----应用:

reduce:逐次操作 list 里的每项，接时的参数为 2 个，最后返回一个结果。

在 Python 3 里，reduce()函数已经被从全局名字空间里移除了，它现在被放置在 fucntools 模块里

用的话要 先引入 from functools import reduce

求阶乘

```
#编写一个文件(使用 for 循环)
#!/usr/bin/python3
# 通过用户输入数字计算阶乘
# 获取用户输入的数字
num = int(input("请输入一个数字: "))
factorial = 1
# 查看数字是负数，0 或 正数
if num < 0:
    print("抱歉，负数没有阶乘")
elif num == 0:
    print("0 的阶乘为 1")
else:
```

```
    for i in range(1,num + 1):
        factorial = factorial*i
    print("%d 的阶乘为 %d" %(num,factorial))
```

```
>>> from functools import reduce
>>> sum=reduce(lambda x,y:x*y,range(1,7))
>>> print(sum)
720

>>> from functools import reduce
>>> def myadd(x,y):
    return x+y

>>> sum=reduce(myadd,(1,2,3))
>>> sum
6
```

007、dict 模拟实现 switch 的功能(函数调用)

switch-dict(字典实现 switch 的功能)

-----switch 语句：用于编写多个分支结构，但是 python 并没有 switch 语句

函数调用:

通过字典调用函数

```
{1:case1,2:case2}.get(x,lambda *args,**key:)()
```

if-elif-elif 形式的计算器

```
from __future__ import division
def add(x,y):
    return x+y
def sub(x,y):
```

```
        return x-y
    def cheng(x,y):
        return x*y
    def div(x,y):
        return x/y
    def operator(x,o,y):
        if o=='+':
            print(add(x,y))
        elif o=='-':
            print(sub(x,y))
        elif o=='*':
            print(cheng(x,y))
        elif o=='/':
            print(div(x,y))
        else:
            pass
    operator(2,'+',4)
```

字典调用的形式:

```
        #字典中必须包含该值
        from __future__ import division
        def add(x,y):
            return x+y
        def sub(x,y):
            return x-y
        def cheng(x,y):
            return x*y
        def div(x,y):
            return x/y
        operator={"+":add,"-":sub,"*":cheng,"/":div}
        #print(operator["+"](3,2))#调用函数,通过函数与字典的调用,5
        def f(x,o,y):
```

```
                    print(operator.get(o)(x,y))
                f(3,"+",2)#5
```

003、本篇用于记录在写 leetcode 时遇到的 python 易错知识。

001、Python range() 函数用法:

```
range(start, stop[, step])
start: 计数从 start 开始。默认是从 0 开始。例如 range（5）等价于 range（0， 5）;
stop: 计数到 stop 结束，但不包括 stop。例如：range（0， 5） 是[0, 1, 2, 3, 4]没有 5
step：步长，默认为 1。例如：range（0， 5） 等价于 range(0, 5, 1)
```

002、python 数组删除元素的三种方法:

```
1)remove: 删除单个元素，删除首个符合条件的元素，按值删除
举例说明:
>>> str=[1,2,3,4,5,2,6]
>>> str.remove(2)
>>> str
[1, 3, 4, 5, 2, 6]
2)pop:  删除单个或多个元素，按位删除(根据索引删除)
>>> str=[0,1,2,3,4,5,6]
>>> str.pop(1)   #pop 删除时会返回被删除的元素
>>> str
[0, 2, 3, 4, 5, 6]
3)del：它是根据索引(元素所在位置)来删除
举例说明:
>>> str=[1,2,3,4,5,2,6]
>>> del str[1]
>>> str
[1, 3, 4, 5, 2, 6]
del 还可以删除指定范围内的值。
>>> str=[0,1,2,3,4,5,6]
>>> del str[2:4]  #删除从第 2 个元素开始，到第 4 个为止的元素(但是不包括尾部元素)
>>> str
```

```
[0, 1, 4, 5, 6]
```

注意：del 是删除引用(变量)而不是删除对象(数据)，对象由自动垃圾回收机制（GC）删除。

003、python 自带库:collections

collections 是 Python 内建的一个集合模块，提供了许多有用的集合类。

Counter 是 collections 库的函数，是一个简单的计数器，例如，统计字符出现的个数：

```
from collections import Counter

c = Counter()

for ch  in 'programming':

        c[ch] = c[ch] + 1
print(c)
>>Counter({'r': 2,  'g': 2,  'm': 2,  'p': 1,  'o': 1,  'a': 1,  'i': 1,  'n': 1})
```

2019.9.3

004、数组添加元素

1)append

在数组末尾添加元素

```
list1 = ['Google', 'Runoob', 'Taobao']
list1.append('Baidu')
print ("更新后的列表 : ", list1)
更新后的列表 :  ['Google', 'Runoob', 'Taobao', 'Baidu']
```

2)insert

在数组指定位置插入元素

```
list.insert(index, obj)
index -- 对象 obj 需要插入的索引位置。
obj -- 要插入列表中的对象。

aList = [123, 'xyz', 'zara', 'abc']
aList.insert( 3, 2009)
print "Final List : ", aList
```

```
Final List : [123, 'xyz', 'zara', 2009, 'abc']
```

2019.9.9

005、字典的 get():

字典的 get()方法可用于解决字典对字典里键值的增加。

```
dict.get(key, default=None)
key -- 字典中要查找的键。
default -- 如果指定键的值不存在时，返回该默认值值。

dict1 = {}
dict1[0]=4
print(dict1)
>>{0: 4}
dict1[0] = dict1.get(0,0)+1
print(dict1)
>>{0: 5}
```

get()方法搜索 0，若 0 不存在，则把 0 的值设为 0；若 0 存在，则把 0 的值+1。

2019.9.9

006、列表转字符串:

```
res = [2,5,7,9]
result = "".join(str(i) for i in res)
print(result)
print(type(result))
>>2579
>><class 'str'>
```

2019.9.14

007、python 文件读写

python 文件读写可用 open 和 with open 两种方式。

```
# opem
try:
    f = open('/path/to/file', 'r')
```

```
    print(f.read())
finally:
    if f:
        f.close()
```

```
# with open
with  open("..\test.txt",  'w') as f:
        f.write("hello")
        f.read()
```

with open 方法，无需 close，每次进行操作完便会自动关闭。

文件读写方式

r：只读

r+：读写 从头开些

w: 只写

w+: 读写 从头开写

a: 写 继续写入

a+: 读写 继续写入

IO 常用 method

tell()：告诉你文件内的当前位置

必须先导入 OS 模块

rename()：修改文件名

os.rename(current_file_name, new_file_name)

remove()：删除文件名

os.remove(file_name)

mkdir()：创建目录

os.mkdir("newdir")

chdir()：改变当前目录

```
os.chdir("newdir")
```

004、Python 易错知识点

001、__name__

```
class Person:
 def __init__(self):
 pass
 def getAge(self):
 print __name__
p = Person()
p.getAge()
```

以上代码作为脚本文件运行时（而不是作为模块被引用），将输出__main__

002、sys.argv

以这种方式运行脚本

```
python my.py v1 v2
```

```
 from sys import argv 如何获得 v2 的参数值?
```

： argv[2]

sys.argv 是传递给 python 脚本的命令行参数【字符串】列表

argv[0]为该脚本自身路径，其余为命令行参数

003、浅复制和深复制：

浅复制是指只拷贝父对象，不会拷贝对象的内部的子对象，内部子对象的引用是共享的。

深复制则完全独立于原对象

```
import copy
a = [1, 2, 3, 4, ['a', 'b']]
b = a
c = copy.copy(a)
d = copy.deepcopy(a)
a.append(5)
a[4].append('c')
```

```
a ==  [1,2, 3, 4, ['a', 'b', 'c'], 5]
b ==  [1,2, 3, 4, ['a', 'b', 'c'], 5]
c ==  [1,2, 3, 4, ['a', 'b', 'c']]
d ==  [1,2, 3, 4, ['a', 'b']]
```

004、字符串和字符概念问题：

python 中不存在 char，字符串也不以“\0”结尾

以”\0”结尾是 C/C++中存在。

005、逻辑运算

```
a = 'a'
print a > 'b' or 'c'

:c
```

006、字典

```
dict2 = { 3 : 5 }
dict4 = {(1,2,3): “uestc”}

错误:
dict3 = {[1,2,3]: “uestc”}
```

字典的键必须是唯一且不可变的，而 list 对象是可变的，所以不能作为键值来生成字典。

007、装饰器函数

```
def dec(f):
  n = 3
  def wrapper(*args,**kw):
    return f(*args,**kw) * n
  return wrapper

@dec
def foo(n):
  return n * 2
```

```
foo(2)
```

:12
装饰器本身是一个函数，目的是在不改变待装饰函数代码的情况下，额外增加功能，装饰器的返回值是已装饰的函数对象。
所以上面的 foo（2）等价于：

```
foo = dec(foo)
foo(2)
```

执行过程其实为：
foo(2) = wrapper(2) = foo(2)*3 = 2*2*3 = 12

008、异常捕捉顺序问题

```
a = 1
try:
    a += 1
expect:
    a += 1
else:
    a += 1
finally:
    a += 1
print a
```

： 4
try:的语句出现异常才会执行 except 后的语句，
如果正常，则执行完 try 后执行 else。
另外，finally 语句不管有无异常都会执行。

009、内存管理

对： 变量不必事先声明
错： 变量无须先创建和赋值而直接使用
对： 变量无须指定类型

对：可以使用 del 释放资源

Python 是弱类型脚本语言，变量就是变量，没有特定类型，因此不需要声明。

但**每个变量在使用前都必须赋值**，变量赋值以后该变量才会被创建。

用 del 语句可以释放已创建的变量（已占用的资源）。

010、*args 和 **kwargs

*args：（表示的就是将实参中按照位置传值，多出来的值都给 args，且以元祖的方式呈现）

```
def foo(x,y=1,*args):
    print(x)
    print(y)
    print(args)
foo(1,2,3,4,5)#其中的 x 为 1，y=1 的值被 2 重置了，3,4,5 都给了 args
```

**kwargs：（表示的就是形参中按照关键字传值把多余的传值以字典的方式呈现）

```
def foo(x,*args,**kwargs):
    print(x)
    print(args)
    print(kwargs)
foo(1,2,3,4,y=1,a=2,b=3,c=4)#将 1 传给了 x，将 2,3,4 以元组方式传给了 args，y=1,a=2,b=3,c=4 以字典的方式给了 kwargs
```

```
1
(2, 3, 4)
{'y': 1, 'a': 2, 'b': 3, 'c': 4}
```

位置参数、*args*、*kwargs 三者的顺序必须是位置参数*、args、**kwargs**

位置参数、默认参数、kwargs 三者的顺序必须是位置参数、默认参数、**kwargs，

011、python 浮点数问题：

```
1.2 - 1.0
Out[160]: 0.19999999999999996
```

因为 Python 中浮点数的运算存在误差

012、变量有效范围：

```
x = 1
def change(a):
    x += 1
```

```
    print x
change(x)
```

报错：因为 x 在未赋值前调用。

正确写法：用 global 声明变量 x，使其成为全局变量

```
x = 1
def change(a):
    global x
    x += 1
    print x
change(x)
```

正确写法 2：将函数内的 x 参数改为 a

```
x = 1
def change(a):
    a += 1
    print a
change(x)
```

013、运行层面问题：

从运行层面上来看，从四个选项选出不同的一个：

JAVA

Python

objectC

C#

Python 只有它是动态语言

动态语言的定义：动态编程语言 是高级程序设计语言 的一个类别，在计算机科学领域已被广泛应用。它是一类 在运行时可以改变其结构的语言：例如新的函数、对象、甚至代码可以被引进，已有的函数可以被删除或是其他结构上的变化。众所周知的 ECMAScript （ JavaScript ）便是一个动态语言，除此之外

如 PHP 、 Ruby 、 Python 等也都属于动态语言，而 C 、 C++ 等语言则不属于动态语言。

014、方法命名方式

Python 中单下划线_foo 与双下划线__foo 与__foo__的成员，下列说法正确的是?

对：
_foo 不能直接用于’from module import *’
__foo 解析器用_classname__foo 来代替这个名字，以区别和其他类相同的命名
__foo__代表 python 里特殊方法专用的标识
错：
__foo 可以直接用于’from module import *’
python 中主要存在四种命名方式：
1、object ： 公用方法
2、_object ： 半保护
被看作是“protect”，意思是只有类对象和子类对象自己能访问到这些变量， 在模块或类外不可以使用，不能用’from module import *’ 导入。
__object 是为了避免与子类的方法名称冲突， 对于该标识符描述的方法，父类的方法不能轻易地被子类的方法覆盖，他们的名字实际上是_classname__methodname。
3、__ object：全私有，全保护
私有成员“private”，意思是只有类对象自己能访问，连子类对象也不能访
问到这个数据，不能用’from module import *’ 导入。
4、__ object__ ： 内建方法，用户不要这样定义

015、__new__和__init__的区别

__new__是一个静态方法，而__init__是一个实例方法
__new__方法会返回一个创建的实例，而__init__什么都不返回
只有在__new__返回一个 cls 的实例时，后面的__init__才能被调用
当创建一个新实例时调用__new__，初始化一个实例时用__init__

016、解释型语言的特性

python 是解释性语言
解释性语言和编译性语言的定义：
计算机不能直接理解高级语言，只能直接理解机器语言，所以必须要把高级语言翻译成机器语言，计算机才能执行高级语言编写的程序。
翻译的方式有两种，一个是编译，一个是解释。两种方式只是翻译的时间不同。
解释性语言的定义：
解释性语言的程序不需要编译，在运行程序的时候才翻译，每个语句都是执行的时候才翻译。这样解释性语言每执行一次就需要逐行翻译一次，效率比较低。
现代解释性语言通常把源程序编译成中间代码，然后用解释器把中间代码一条条翻译成目标机器代码，一条条执行。
编译性语言的定义：
编译性语言写的程序在被执行之前，需要一个专门的编译过程，把程序编译成为机器语言的文件，比如 exe 文件，以后要运行的话就不用重新翻译了，直接使用编译的结果就行了（exe 文件），因为翻译只做了一次，运行时不需要翻译，所以编译型语言的程序执行效率高。

017、Python 的映射类型

字典是 Python 语言中唯一的映射类型。

018、xrange()

[i**i for i in xrange(3)]

[1, 1, 4]

0**0=1 , 1**1=1, 2**2=4

019、协程

下列对协程的理解错误的是?

一个线程可以运行多个协程：对

协程的调度由所在程序自身控制：对

Linux 中线程的调度由操作系统控制：对

Linux 中协程的调度由操作系统控制：错

协程是一种用户态的轻量级线程，协程的调度完全由用户控制。

协程拥有自己的寄存器上下文和栈。

协程调度切换时，将寄存器上下文和栈保存到其他地方，在切回来的时候，恢复先前保存的寄存器上下文和栈，直接操作栈则基本没有内核切换的开销，可以不加锁的访问全局变量，所以上下文的切换非常快。

020、编解码

有一段 python 的编码程序如下：urllib.quote(line.decode("gbk").encode("utf-16")),请问经过该编码的字符串的解码顺序是：

url 解码 utf16 gbk

题中，先将 line 解码为 gbk 编码格式，在编码为 utf-16,在进行 url 编码

021、元组

若 a = (1, 2, 3)，下列哪些操作是合法的?

a[1:-1]

a*3

a[2] = 4 错误

list(a)

元组（tuple）不可变