

# 华东师范大学计算机科学技术系作业

	华东师范大学计算机科学技术系作业	
课程名称：编程导论 Python	年级：2018级	作业成绩：
指导教师：杨燕	姓名：吴子靖	提交作业日期：2018年11月14日
专业：计算机系	学号：10185102141	作业编号：6

一、输入一个字符串，内容是一个带小数的实数，例如 "123.45"，输出是两个整数变量x和y，x是整数部分123，y是小数部分45。你可以用split函数来完成。（10分）

In [1]:

```
string=input("输入一个带小数点的实数")
x=string.split(".")[0]
y=string.split(".")[1]
print("整数部分是",x)
print("小数部分是",y)
```

输入一个带小数点的实数123.45  
整数部分是 123  
小数部分是 45

二、字典字符串练习 1。实现一个函数，该函数功能为：删除字符串中出现次数最少的字符，若多个字符出现次数一样，则都删除。输出删除这些单词后的字符串，字符串中其它字符保持原来的顺序。

输入：字符串只包含小写英文母，不考虑非法输入，输入的字符串长度小于或等于20个字节（如abcdd）。

输出：删除字符串中出现次数最少的字符后的字符串（如 dd）。（10分）

In [2]:

```
string=input("输入长度小于等于20字节的字符串")
L1=[];L2=[];L3=[];L4=[]
for e in string:
    if e not in L1:
        L1.append(e)
        num=string.count(e)
        L2.append(num)
min_num=min(L2)
for i in range (0,len(L2)):
    if L2[i]==min_num:
        L3.append(i)
for j in L3:
    L4.append(L1[j])
str_new=""
for m in string:
    if m not in L4:
        str_new=str_new+m
print(str_new)
```

输入长度小于等于20字节的字符串abcdd  
dd

三、字典字符串练习 2。实现一个函数，该函数功能为：假设一篇文章已经存储于一个字符串S中，统计S中每个单词出现的次数。（注意单词后面的标点符号问题）（10分）

In [3]:

```
S="Many psychologists find this opinion about as welcome as a cut in their research grants.They view stereotyping as a breeding ground."
L1=[];L2=[];L3=[];L=[];str1=""
for e in S:
    if e.isalpha()==True:
        str1=str1+e
    else:
        L1=L1+[str1]
        str1=""
for i in range (0,len(L1)):
    if L1[i] not in L2:
        L2.append(L1[i])
        L3.append(1)
    else:
        for j in range (0,len(L2)):
            if L1[i]==L2[j]:
                L3[j]=L3[j]+1
for m in range (0,len(L2)):
    L=L+[[L2[m],L3[m]]]
print(L)
```

```
[['Many', 1], ['psychologists', 1], ['find', 1], ['this', 1], ['opinion', 1], ['about', 1], ['as', 3], ['welcome', 1], ['a', 2], ['cut', 1], ['in', 1], ['their', 1], ['research', 1], ['grants', 1], ['They', 1], ['view', 1], ['stereotyping', 1], ['breeding', 1], ['ground', 1]]
```

四、参数的传递问题练习。现有一个Sum函数，该函数可以求得输入的数字列表L中所有偶数的和，程序如 <程序：参数传递问题练习> 所示。请分析该程序，原列表L是否被修改？说明打印结果是什么？请尝试用多种方法修改程序，使得原列表L不会被修改。（15分）

```
# <程序：参数传递问题练习>
def Sum(L):
    mysum = 0
    i = len(L) - 1
    while i >= 0:
        if not L[i]%2:
            mysum += L.pop(i)
        i -= 1
    return mysum

L = [2, 2, 3, 4, 5]
mysum = Sum(L)
print(L, mysum)
```

因为pop会将元素弹出列表，从而改变列表本身，因此最后的L是删除了所有偶数的列表 即[3,5]，打印结果为2+2+4=8,要使L列表本身不被改变，可以直接调用元素L[i],也可以创建新列表并用sum函数求和

In [4]:

```
def Sum(L):
    mysum = 0
    i = len(L) - 1
    while i >= 0:
        if not L[i]%2:
            mysum += L[i]
        i -= 1
    return mysum
L = [2, 2, 3, 4, 5]
mysum = Sum(L)
print(L, mysum)
```

[2, 2, 3, 4, 5] 8

In [6]:

```
def Sum(L):
    L_new=[]
    i = len(L) - 1
    while i >= 0:
        if not L[i]%2:
            L_new.append(L[i])
        i-= 1
    mysum=sum(L_new)
    return mysum
L = [2, 2, 3, 4, 5]
mysum = Sum(L)
print(L, mysum)
```

[2, 2, 3, 4, 5] 8

五、默认参数练习。请分析 <程序：默认参数练习> 中的代码，说明每一次的打印结果是什么？当前的默认参数是什么？（10分）

```
def append_1(L=[1, 2]):
    if L[0]%2:
        L.append(0)
    else:
        L.append(5)
    return L

print(append_1())
print(append_1([2]))
print(append_1([3]))
print(append_1())
```

1: 当前的默认参数为L=[1,2],因为1%2!=0, 所以L.append(0),append函数会直接改变L本身而不产生新的列表因此此时L=[1,2,0] 2: 当前的参数为[2], 默认参数已经变为[1,2,0], 因为2%2==0, 所以打印的结果为[2,5] 3: 当前的参数为[3], 默认参数已经变为[1,2,0], 因为3%2!=0, 所以打印的结果为[3,5] 4: 括号内没有参数, 所以调用默认参数[1,2,0],因为1%2!=0, 所以打印的结果为[1,2,0,0],此时的默认参数也变为[1,2,0,0]

六、用列表推演表达式生成九九乘法表，每个元素都是一个计算式子。使得输出的列表为：

```
L= ['1*1=1', '1*2=2', '1*3=3', '1*4=4', '1*5=5', '1*6=6', '1*7=7', '1*8=8', '1*9=9', '2*2=4', '2*3=6', '2*4=8', '2*5=10', '2*6=12', '2*7=14', '2*8=16', '2*9=18', '3*3=9', '3*4=12', '3*5=15', '3*6=18', '3*7=21', '3*8=24', '3*9=27', '4*4=16', '4*5=20', '4*6=24', '4*7=28', '4*8=32', '4*9=36', '5*5=25', '5*6=30', '5*7=35', '5*8=40', '5*9=45', '6*6=36', '6*7=42', '6*8=48', '6*9=54', '7*7=49', '7*8=56', '7*9=63', '8*8=64', '8*9=72', '9*9=81']
```

(10分)

In [7]:

```
L=["%d*%d=%d"%(x,y,z) for x in range (1,10) for y in range (x,10) for z in range(x*y,x*y+1)]
print(L)
```

```
['1*1=1', '1*2=2', '1*3=3', '1*4=4', '1*5=5', '1*6=6', '1*7=7', '1*8=8',
'1*9=9', '2*2=4', '2*3=6', '2*4=8', '2*5=10', '2*6=12', '2*7=14', '2*8=16', '2*9=18',
'3*3=9', '3*4=12', '3*5=15', '3*6=18', '3*7=21', '3*8=24', '3*9=27', '4*4=16',
'4*5=20', '4*6=24', '4*7=28', '4*8=32', '4*9=36', '5*5=25', '5*6=30', '5*7=35',
'5*8=40', '5*9=45', '6*6=36', '6*7=42', '6*8=48', '6*9=54', '7*7=49', '7*8=56',
'7*9=63', '8*8=64', '8*9=72', '9*9=81']
```

七、用列表推演表达式完成如下功能：给定一个字符串text，里面存放的是一小段文本。请利用列表推演表达式获取文本中所有单词的第1个字符。（10分）

```
text="My house is full of flowers"
```

In [9]:

```
text="My house is full of flowers"
L=[text[i] for i in range(0,len(text)) if i==0 or text[i-1]==" "]
L
```

Out[9]:

```
['M', 'h', 'i', 'f', 'o', 'f']
```

八、文件操作练习。请生成九九乘法表，按照表的形式输出到文件中，格式如下： ``python 11=1 12=2 22=4 13=3 23=6 33=9 14=4 24=8 34=12 44=16 ...

(15分)

In [54]:

```
L=[]
for i in range(1,10):
    for j in range(1,i+1):
        a="{0}*{1}={2}".format(j,i,i*j)
        L.append(a)
f=open("C:/file/file01.txt","w+")
n=0
for m in range(1,10):
    while m>0:
        f.write(L[n])
        f.write("  ")
        m=m-1
        n=n+1
    f.write("\n")
l=f.readlines()
for e in l:
    e=e.strip()
    print(e)
```

```
1*1=1
1*2=2  2*2=4
1*3=3  2*3=6  3*3=9
1*4=4  2*4=8  3*4=12  4*4=16
1*5=5  2*5=10  3*5=15  4*5=20  5*5=25
1*6=6  2*6=12  3*6=18  4*6=24  5*6=30  6*6=36
1*7=7  2*7=14  3*7=21  4*7=28  5*7=35  6*7=42  7*7=49
1*8=8  2*8=16  3*8=24  4*8=32  5*8=40  6*8=48  7*8=56  8*8=64
1*9=9  2*9=18  3*9=27  4*9=36  5*9=45  6*9=54  7*9=63  8*9=72  9*9=81
```

九、从文件中以字典的形式读取数据，名字作为key，年龄作为value。文件中的内容如下，以制表符('\t')分割数据。

```
name    age
Aaron   34
Abraham 23
Andy    56
Benson  41
```

然后输出到另一个文件中，并添加行号。个数如下，依旧以制表符分割数据。

```
1  Aaron   34
2  Abraham 23
3  Andy    56
4  Benson  41
```

(10分)

In [34]:

```
f=open("C:/file/file3.txt","r")#事先在file3中存好文本
a=f.readlines()
mdict={}
i=0
while i<len(a):
    print(a[i])
    a[i]=a[i].strip()
    c=a[i].split("\t")[0]
    b=a[i].split("\t")[1]
    mdict[c]=b#存入字典
    i=i+1
print(mdict)#展示我的字典
a=a[1:]
j=1;s=""
for e in a:
    e=str(j)+"\t"+e+"\n"
    j=j+1
    s+=e
s=s[:len(s)-1]
f1=open("C:/file/file4.txt","w+")
f1.write(s)#存到file4中
k=f1.readlines()
print(k)#展示file4的文本
```

name	age
------	-----

Aaron	34
-------	----

Abraham	23
---------	----

Andy	56
------	----

Benson	41
--------	----

```
{'name': 'age', 'Aaron': '34', 'Abraham': '23', 'Andy': '56', 'Benson':
```

```
'41'}
```

```
['1\tAaron\t34\n', '2\tAbraham\t23\n', '3\tAndy\t56\n', '4\tBenson\t41']
```