

第1次作业讲评

姜和丰 2.28

1.1

1.1 基本数据类型，表达式，简单输入输出 (1分)

请实现汇率转换程序，输入美元数额，输出其等价于多少人民币。

注：目前美元兑人民币约为6.3345

Python3中input()默认返回string类型的数据

```
▼ 1 #龙晨 1800013073
   2 USD = float(input())
   3 CNY = USD*6.3345
   4 print(CNY)
```

12.669

若需要同时读入多个以空格隔开的整数，
可使用map()

```
1 a, b, c=map(int, input().split())
2 print(' a=%d, b=%d, c=%d' %(a, b, c))
```

1 2 3
a=1, b=2, c=3

1.2

1.2 字符串基本操作 (1分)

找出字符串中小写字母a第二次出现的位置

例如：输入：'An apple a day keeps the doctor away'

输出：9

考察string对象的find方法

```
str.find(str, beg=0, end=len(string))
```

```
1  #钟灏峰 1800013006
2  s='Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively.'
3  #TODO
4  first_idx = s.find('a')
5  print(s.find('a', first_idx+1))
```

17

```
3  #邓朝萌 1900013039
4  t = s.find('a')
5  print(s[t + 1:].find('a') + t + 1)
```

1.2 字符串基本操作 (1分)

1.2

找出字符串中小写字母a第二次出现的位置

例如：输入：'An apple a day keeps the doctor away'

输出：9

Index()方法与find()方法相似，但index()未找到对应字符串会抛出异常，而find()则返回-1。

```
#徐沛然 1900017762
first_time = s.index('a')
second_time = s.index('a', first_time + 1)
```

本题也可以用split()方法完成

```
#刘翰溥 2000017708
s_split_list = s.split('a', 2)
print(len(s_split_list[0]) + len(s_split_list[1]) + 1)
```

```
1 s='abcd'
2 print(s.find('e'))
```

-1

```
1 s='abcd'
2 print(s.index('e'))
```

```
ValueError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-4-9d3f0416d789> in <module>
      1 s='abcd'
----> 2 print(s.index('e'))
```

ValueError: substring not found

1.3

1.3 条件表达式、分支流程 (1分)

你在玩某个的抽卡游戏，单抽抽中四星的概率为5%，但有每十抽必中一个四星的保底机制。请输入一个抽卡次数，并计算抽中至少一个四星的概率。

$$P(t) = \begin{cases} 0, & t \leq 0 \\ 1 - (1 - 0.05)^t, & 0 < t < 10 \\ 1, & t \geq 10 \end{cases}$$

```
#谢帆 1900013043
print((1 - .95**t) if t < 10 else 1)
```

```
#叶风灿 1900017806
p = 0.05
p = 1.0 - ((1 - p) ** t) * (t < 10)
print(p)
```

`pow(x, y[, z])`

`xy%z`

```
print(pow(2, 4))
>>>16
print(pow(2, 4, 5))
>>>1
```

```
#冀佳男 2000012995
t=int(input())
#TODO
if t<10:
    print((1-pow(0.95, t))*100, '%')
else:
    print('100%')
```

1.4

1.4 List、Tuple类型基本操作 (2分)

(1) 分别创建包含p、y、t与t、h、o、n这几个字符的两个元组，并将其合并、输出。

(2) 将得到的元组转换为列表，①在最后添加字符串‘3.9’ ②将p改为大写③删除任意一个t，并输出

(3) 将列表内容合并为一个字符串，并输出

```
#谢帆 1900013043
a = tuple('pyt')
b = tuple('thon')
c = a + b
print(c)
#>>> ('p', 'y', 't', 't', 'h', 'o', 'n')
cl = list(c)
cl.append('3.9')
cl[0] = 'P'
cl.remove('t')
print(cl)
#>>> ['P', 'y', 't', 'h', 'o', 'n', '3.9']
print(''.join(cl))
#>>> Python3.9
```

将p改为大写:

- upper()将所有字符改为大写，相对应的有lower()
- capitalize(),首字符大写，其他字符小写

```
#罗宇轩 2000017426
i = lst.index('p')
lst[i] = lst[i].upper()
```

```
#刘翰溥 2000017708
list_join[0] = list_join[0].capitalize()
```

删除t: remove(),del,pop()

```
#韩泓波 1800017734
ll.pop(ll.index('t'))
```

合并内容为字符串: ''.join()

```
#邓朝萌 1900013039
s = ''.join(d)
print(s)
```

2.1

2.1 字符串分割、循环表达式 (1分)

找出只出现过一次的数字，并保持原次序输出

例如： 输入： 2, 6, 1, 3, 7, 2, 7 输出： 6, 1, 3

count()计数

```
#龙晟 1800013073
s = '2, 6, 1, 3, 7, 2, 7'
a = list(s.split(','))
ans = []
for i in a:
    if a.count(i) == 1:
        ans.append(i)
print(','.join(ans))
```

```
#杨昊翔 2000017741
ans = []
a = s.split(',')
ans = [strs for strs in a if a.count(strs) == 1]
print(','.join(ans))
```

词典统计

```
#高远 1900011092
L=s.split(',')
num_dict=dict()
for num in L:
    if num in num_dict:
        num_dict[num]+=1
    else:
        num_dict[num]=1

result=[num for num in num_dict.keys() if num_dict[num]==1]
print(','.join(result))
```

2.2

2.2 列表生成及查找 (2分)

生成一个包含1-20中所有整数的列表，判断11是其中的第几个奇数

```
#杜雨时 1900012147
l = [x for x in range(1, 21)]
cnt = 0
for i in l:
    if i % 2 == 1:
        cnt += 1
    if i == 11:
        break
print(cnt)
```

抽取奇数

```
#侯树嶝 1900012987
list_num = [i for i in range(1, 21)]
odd_list = [i for i in list_num if i % 2]
print(odd_list.index(11) + 1)
```

Index()

```
#杨昊 1900017748
a=[x for x in range(1,21)]
b=a[::2]
print (b.index(11)+1)
```


2.3

2.3 迭代器使用 (2分)

在一个随机生成的包含100个10以内的数字的列表中，输出首次出现的1之后的两个数字

```
#沈林宜 1800017833  
loc=l.index(1)  
print(l[loc+1:loc+3])
```

```
#李铄 1800012971  
it = iter(l)  
while next(it) != 1:  
    pass  
print(next(it), next(it))
```

```
#韩泓波 1800017734  
t1=iter(l)  
while True:  
    if next(t1)==1:  
        print(next(t1))  
        print(next(t1))  
        break
```

2.4

2.4 (选做, 1分) 找出1~100之间的所有素数 (建议使用filter函数)

filter的基本说明见<https://www.runoob.com/python3/python3-func-filter.html>

`filter(function, iterable)`

过滤不符合条件的元素 (保留符合条件的元素)

```
#徐丁涵 1900017794
def isPrime(num:int):
    if num<2:
        return False
    for i in range(2, int(math.sqrt(num))+1):
        if num%i==0:
            return False
    return True
```

```
#陈世茂 2000012901
print(list(filter(lambda x : not [y for y in range(2, x) if x % y == 0], range(2, 101))))
```

不使用filter

```
#刘翰溥 2000017708
ls = list(x for x in range (1,101) if is_prime(x))
print(ls)
```