

Python实验报告

实验一 选择与循环

学号：2016326603046 姓名：余泓锸

实验目的：

建立Python环境

掌握在Jupyter下进行Python初步编程的知识和能力

掌握变量、表达式的概念

掌握选择、循环结构

实验内容：

实验题2：请你编写一个程序，能够打印九九乘法表

解答：

In [1]:

```
for num_h in range(1,10):
    for num_q in range(1,num_h+1):
        num_qh = num_q*num_h;
        print(str(num_q)+'x'+str(num_h)+'=' +str(num_qh), end=' \t')
    print()
```

```
1x1=1
1x2=2   2x2=4
1x3=3   2x3=6   3x3=9
1x4=4   2x4=8   3x4=12  4x4=16
1x5=5   2x5=10  3x5=15  4x5=20  5x5=25
1x6=6   2x6=12  3x6=18  4x6=24  5x6=30  6x6=36
1x7=7   2x7=14  3x7=21  4x7=28  5x7=35  6x7=42  7x7=49
1x8=8   2x8=16  3x8=24  4x8=32  5x8=40  6x8=48  7x8=56  8x8=64
1x9=9   2x9=18  3x9=27  4x9=36  5x9=45  6x9=54  7x9=63  8x9=72  9x9=81
```

实验题3：按如下方法求 π

$$\pi = 4 * (1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \dots + \frac{(-1)^{i+1}}{2i-1})$$

解答：

In [2]:

```
sumnum = 0
a = 0
b = 1
c = 1
num = input('请输入最小运算节有效数: ')
while b>float(num):
    b = 1.0/(2*a+1)*4
    a += 1
    sumnum = sumnum + c*b
    c = -c
print('sum =', sumnum)
```

请输入最小运算节有效数: 0.0000001

sum = 3.1415927035898146

实验题*4:提供一个方法，使用python可以直接退出所有循环，并用一个实例说明。

解答:设定一个变量，一开始这个变量为false，若要退出时把这个变量置为true，然后在每层循环最后加一个判断。

若为false循环继续，若为true用break退出该层循环。

In [4]:

```
num = input('请输入退出循环的标志数: ')
break_flag = 0
a = 0
b = 0
c = 0
for first in range(10):
    a += 1
    for second in range(10):
        b += 1
        for third in range(10):
            if third==int(num):
                break_flag = 1
            if break_flag:
                break
            c += 1
        if break_flag:
            break
    if break_flag:
        break
print('first =', a)
print('second =', b)
print('third =', c)
```

请输入退出循环的标志数: 5

first = 1

second = 1

third = 5