

Python实验报告

实验三

学号：2016326603046 姓名：余泓锸

实验目的：

掌握Python中函数的基本使用
了解Python中函数的实参与形参之间的关系和其传参规律
了解Python中函数中各类型变量的作用域
了解Python中函数与lambda表达式的差异

实验内容：

实验题1：编写函数，接收一个所有元素值都不相等的整数列表x和一个整数n，要求将值为n的元素作为支点，将列表中所有值小于n的元素全部放到n的前面，所有值大于n的元素放到n的后面。

解答：

In [19]:

```
def fgpivot(int_list, n):  
    int_list.append(n)  
    int_list.sort(key = lambda x: x-n)  
    print(int_list)  
int_list = [1, 3, 2, 5, 2, 7]  
fgpivot(int_list, 4)
```

[1, 2, 2, 3, 4, 5, 7]

实验题2：输入一个正整数，然后对其进行因数分解，即输出它的所有因数及因数的次数 例：输入48，输出2^4*3

解答：

In [31]:

```
def factor(n):
    if n==0 or n==1:
        print(n)
        return
    for i in range(2,n+1):
        flag = 0
        times = 0
        if n%i!=0:
            continue
        while n%i==0:
            if not flag:
                print(i,end='')
                flag = 1
            times += 1
            n = int(n/i)
        if times-1:
            print('^'+str(times),end='')
        if n == 1:
            break
        print('*',end='')
    print()
factor(0)
factor(1)
factor(5)
factor(30)
factor(48)
```

```
0
1
5
2*3*5
2^4*3
```

实验题3：请写一个函数，输入一个整数n，然后控制计算机在n秒内关机 提示：使用os包，os.system(cmd)可以执行一个cmd命令，关机命令为shutdown

解答：

In [43]:

```
import os
def tim_close(time=60):
    cmd = "shutdown -s -t "+str(time)
    os.system(cmd)
    print('当前执行的命令为: '+cmd)
def ban_tim_close():
    os.system("shutdown -a")
tim_close(1000)
```

当前执行的命令为: shutdown -s -t 1000

In [44]:

```
ban_tim_close() #取消注销系统
```