**上机作业**

**上机目的：**

**熟悉循环结构（第1题）**

**掌握函数的定义与调用（第2题第3题）**

1. 开灯问题。有n盏灯，编号为1~n。第1个人把所有灯打开，第2个人按下所有编号为2的倍数的开关（这些灯将被关掉），第3个人按下所有编号为3的倍数的开关（其中关掉的灯将被打开，开着的灯将被关闭），依次类推。一共有k个人，问最后有哪些灯开着？输入：n和k，输出开着的等的编号。k<=n<=1000。**( 做好后，存成文件名为 学号后六位\_姓名\_1.py)**
2. main函数中输入两个十进制正整数n和base（2<=base<=8），将n转换为base进制后输出。要求定义并调用函数**printInt()**，它的功能是输出n的base进制。**( 做好后，存成文件名为 学号后六位\_姓名\_2.py)**
3. 编写程序，完成三个函数（主函数、加密函数、解密函数），将输入的一个字符串进行加密和解密，输出结果。

加密时，每个字符依次加上秘钥“8734962”对应位置的数字。秘钥可循环使用，例如此秘钥长度为7，输入的第一个字符加秘钥的第一位数字8，第二个字符加秘钥的第二位数字7，…，第七个字符加秘钥的第七位数字2；从第8个字符开始又加秘钥的第一位数字8…。 加密后的字符要求为ASCII码的032（空格）~122（‘z’）之间的字符，对于超过122的字符，则从32开始重新计数（如‘w’的ASCII码为119，加8得127，则记为ASCII码为36的‘$’），同理对于小于32的数，从122向前找。

解密与加密的顺序相反，依次减去秘钥相对应的数字。 **( 做好后，存成文件名为 学号后六位\_姓名\_3.py)**

程序运行示例：

Please input plain text: (用户输入wherewithal)

Encrypt： $ohvn “k!odp

Decrypt：oabn\qgla^h

**最后，登陆 “ ftp:\\public.sjtu.edu.cn\。” 用户名：lxyao 密码：public**

**把3个文件上传到 “public-files\upload\pytho2017\_电院\第2次上机”。**