**《python入门与实践》上机作业1**

**注：以下每题各保存为一个文件，文件名为1.py， 2.py， ………**

**最后，将所有文件打包压缩成一个文件，文件名为：学号姓名，**

**例如：31801001王明.**

1. 熟练掌握if-elif-else语句。编程实现，某课程的百分制分数mark，将其转换成4级制（优(>=90)、中(70--90)、及格(60--70)、不及格(<60)）的评定等级grade。即输入百分制成绩，输出其对应的等级。
2. 某美食店有以下消费结算方式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消费模式 | 消费金额（元） | 折扣 |
| 会员 | 大于等于100 | 打8折 |
| 小于100 | 打8.5折 |
| 非会员 | 大于等于100 | 打8.5折 |
| 小于100 | 打9折 |

请编写程序实现以上功能。

1. 编写程序实现功能：输出四位整数中所有的回文数。
2. 找出所有的水仙花数。水仙花数是指一个3位数，它每一位上的数字的3次幂的和等于它本身。例如：153=13+53+33
3. 编程实现：猜数小游戏。游戏开始由机器产生一个1~100之间随机数，然后游戏者在程序的提示下猜数（输入一个数），若输入的数比这个数大，程序提示：“太大了，请再试一次” ，若输入的数比这个数小，程序提示：“太小了，请再试一次”，继续猜数，直到猜对为止。当猜对时程序输出“你太棒了，你共用了X次猜对”。
4. 一个数如果恰好等于它的因子和，这个数就称为“完数”，例如，6的因子为1，2，3,而6=1+2+3，因此6就是“完数”。编程找出100内的所有完数。
5. 输入一个字符串，分别统计出其中英文字母、空格、数字和其他字符的个数。

8．选做题：

恺撒密码是古罗马恺撒大帝用来对军事情报进行加密的算法，它采用了替换方法对信息中的每一个英文字符循环替换为字母表序列该字符后面第三个字符：

原文：A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

密文：D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z A B C

原文字符P，其密文字符C满足如下条件：

C = ( P + 3 ) mod 26

解密方法反之，满足：

P = ( C – 3 ) mod 26

恺撒密码的加密算法程序首先接收用户输入的文本，然后对字母a-z和字母A-Z按照密码算法进行转换。

恺撒密码的解密算法程序首先接收用户输入的加密文本，然后对字母a-z和字 母A-Z按照密 码算法进行反向转换。

请编程实现恺撒密码的加密算法。