## 一．程序结构与算法部分

1.编写一个python程序，输入两个数，比较它们的大小并输出其中较大者  
2.写一个算法（流程图和python程序）：输入三个数，输出其最大者  
3.使用Python编程，求1～100间所有偶数的和  
4.用Python编写程序，输入一年份，判断该年份是否是闰年并输出结果   
注：凡符合下面两个条件之一的年份是闰年。  
（1）能被4整除但不能被100整除。   
（2）能被400整除。   
5.用Python编程，假设一年期定期利率为3.25%，计算一下需要过多少年，一万元的一年定期存款连本带息能翻番？  
6.从键盘接收一百分制成绩（0~100），要求输出其对应的成绩等级A~E。其中，90分以上为'A'，80~89分为'B'，70~79分为'C'，60~69分为'D'，60分以下为'E'  
7.猜数游戏。预设一个0~9之间的整数，让用户猜一猜并输入所猜的数，如果大于预设的数，显示“太大”；小于预设的数，显示“太小”，如此循环，直至猜中该数，显示“恭喜！你猜中了！”。  
8.输入一个数，判断这个数是否为素数，并输出判断结果（所谓素数，是指除了1和该数本身之外，不能被其它任何整数整除的数）  
9.输入一个时间（小时:分钟:秒），输出该时间经过5分30秒后的时间  
10.一个数如果恰好等于它的因子之和，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是完数。编程，找出1000之内的所有完数，并输出该完数及对应的因子  
11．解决猴子吃桃问题。  
猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个。第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第10天早上想吃时，只剩下一个桃子了。求第一天共摘多少个桃子。（迭代法）

## 二．输入输出与文件部分

1. 编写一个python程序，输入两个数，输出两数之和

2.在当前目录下有一个文件名为temp.txt的文件，存放着上海从2014年3月10日（周一）到3月16日（周日）间一周的最高和最低气温（单位为摄氏度）。其中，第一行为最高气温，第二行为最低气温。编程，找出这一周中第几天最热（按最高气温计算）？最高多少度？这一周中第几天最冷（按最低气温计算）？最冷多少度？

3．在上题的基础上，求出全周的平均气温（这一周各天平均温度的平均值，取整数）。假设在气象意义上，入春标准是连续5天日均气温超过10℃，根据这一周的气象数据是否能判断上海已经入春？

4．当前目录下有一个文件名为score1.txt的文本文件，存放着某班学生的计算机课成绩，共有学号、平时成绩、期末成绩三列。请根据平时成绩占40%，期末成绩占60%的比例计算总评成绩（取整数），并分学号、总评成绩两列写入另一文件score2.txt。同时在屏幕上输出学生总人数，按总评成绩计90以上、80～89、70～79、60～69、60分以下各成绩档的人数和班级总平均分（取整数）

5．当前目录下有一个文本文件sample12.txt，其内容包含小写字母和大写字母。请将该文件复制到另一文件sample12\_copy.txt，并将原文件中的小写字母全部转换为大写字母，其余格式均不变

6．当前目录下有一个文件名为class\_score.txt的文本文件，存放着某班学生的学号、数学课成绩（第2列）和语文课成绩（第3列）。请编程完成下列要求：  
（1）分别求这个班数学和语文的平均分（保留1位小数）并输出。  
（2）找出两门课都不及格（<60）的学生，输出他们的学号和各科成绩  
（3）找出两门课的平均分在90分以上的学生，输出他们的学号和各科成绩  
建议用三个函数分别实现以上要求。

## 三．算法分析与设计部分

1.编程，从键盘接收若干个整数（直接输入回车表示结束），用冒泡法或选择法进行排序（从小到大），并将排序结果在屏幕上输出

2．从键盘接收一个正整数n，输出对应斐波那契（Fibonacci）数列的前n项（计算数列中某项的值请用递归函数实现）

3．当前目录下有一个文件名为score2.txt的文本文件，存放着某班学生的计算机课成绩，共有学号、总评成绩两列。请查找最高分和最低分的学生，并在屏幕上显示其学号和成绩

## 四．数据结构部分

1.输入一行字符，分别统计出其中英文字母、空格、数字和其他字符的个数  
2．小王希望用电脑记录他每天掌握的英文单词。请设计程序和相应的数据结构，使小王能记录新学的英文单词和其中文翻译，并能很方便地根据英文来查找中文  
（参考：数据结构建议用集合。集合添加：dic[key]=value 判断key是否在集合中：if key in dic)

## 五．函数部分

1.写一判素数的函数，在主函数中输入一个整数，调用该函数进行判断并输出结果

2.当前目录下有一个文件名为score3.txt的文本文件，存放着某班学生的学号和其两门专业课的成绩。分别用函数实现以下功能：  
（1）定义函数function1，计算每个学生的平均分（取整数），并将所有学生的学号和平均分在屏幕上输出。（函数参数为要读取文件的文件名）  
（2）定义函数calAvg()，计算某一门课程的平均分（函数参数为某门课成绩对应的列表名，返回值为该门课的平均分）

3.用函数或函数的递归实现求n!的算法

4．分别编写求两个整数的最大公约数的函数hcf和求最小公倍数的函数lcd。主函数已给出，其从键盘接收两个整数，调用这两个函数后输出结果  
（提示：求最大公约数可用辗转相除法。即将大数作为被除数，小数作为除数，若二者余数不为0，则将小数作为被除数，余数作为除数，…直到余数为0。求最小公倍数则用两数的积除以最大公约数即可）

5．统计列表中各数据的方差和标准差  
（提示：方差的计算公式为： ∑Xi2/n-(∑Xi/n)2，其中，n为列表中元素个数，Xi为列表中的第i项。标准差则为方差的算术平方根）

6．主程序中已有一个排好序的列表，请编写函数insertList，将从键盘接收的整数按原来从小到大的排序规律插入到该列表中

https://github.com/Yixiaohan/show-me-the-code