题目1. 最长升序子串

【问题描述】

输入一行字符串，该字符串只由小写英文字母a-z组成，且其中的字符可以重复，最长不超过10000个字符。  
从该字符串中按顺序挑选出若干字符（不一定相邻）组成一个新串，称为"子串"。如果子串中每两个相邻的字符或者相等，或者后一个比前一个大，则称为"升序子串"。编程求出输入字符串的最长升序子串的长度。  
例如，由输入字符串abdbch可以构成的升序子串有：abd、abch、bbch、abbch等。其中最长的升序子串是abbch，其长度为5。  
【输入形式】

从标准输入读取一行字符串，该串不含空格，以回车符结束。  
【输出形式】

向标准输出打印一个正整数，是字符串中最长的升序子串的长度，在行末要输出一个回车符。  
【输入样例】

abdbch

【输出样例】

5

【样例说明】

abdbch中最长子串是abbch，长度是5。

#### 题目2 模拟浮点数的格式控制输出

【问题描述】

编写程序，从当前目录下的in.txt文件中读入一无符号浮点数（也可以是整数）和格式控制字符串，按照格式控制要求输出该浮点数。要求：  
1、格式控制字符串的形式为：%[-][width][.precision]f，其中必有字符%和f；字符"-"表示输出时左对齐，若没有该字符表示默认右对齐；width和precision为大于等于1的整数，分别表示输出所占字段宽度和精度，若无width或width小于数据的实际宽度时，输出以实际宽度为准；precision若小于实际小数位数，则对小数部分直接截断（不进行四舍五入），若省略，则默认小数点后保留10位，若实际位数不够，则补0。  
2、上述格式控制字符串中只有字符"%"、"-"、"."、"f"和数字字符，不会出现其它字符。  
3、width和precision最大为50。  
4、输入的浮点数最多不超过100个字符，若有小数点，则小数点前后都有数字。  
5、输出时，为了表示左对齐或右对齐，当width大于输出数据的实际宽度时，用英文字符"#"填充空白处。  
6、输出格式控制时，小数点本身占一个字符宽度。

【输入形式】

待读入的无符号浮点数和格式控制字符串分行保存在当前目录下的in.txt文件中，格式控制字符串末尾也有一回车换行。

【输出形式】

按照格式控制字符串的要求，在标准输出上输出浮点数，注意要用英文字符"#"填充空白处

【样例1输入】

假设in.txt文件内容为：

56899038.288095460049505699495

%30.19f

【样例1输出】

##56899038.2880954600495056994

【样例2输入】

假设in.txt文件内容为：

0.45467920885612566661763656716236726743

%-20.5f

【样例2输出】

0.45467#############

【样例3输入】

假设in.txt文件内容为：

586489909807989969

%5.3f

【样例3输出】

586489909807989969.000

【样例说明】

样例1中输入的浮点数有21位，只截取前19位，输出的浮点数共占28个字符宽度，并且是右对齐，所以前面添加了两个#字符。  
样例2要求按照左对齐输出，所以字符#添加到数据后面。  
样例3输入数据没有小数部分，输出时末尾添加0输出。

提示：由于数据表示范围的限制，不能直接用C语言中的浮点格式输入输出进行处理

#### 题目3 数组与排序

【问题描述】  
从标准输入连续读入n（n<10）个学生的学号（不超过int类型表示范围）、姓名（由不超过10个英文字母组成）以及数学、英语、语文三门课的成绩，计算个人的平均成绩，并且按个人的总成绩由高到低排序（如果总成绩相同，按学号由低到高排序，但前面的排序序号不变，即两人排名相同），将排名结果在屏幕上显示出来（要求同一列右对齐，其中排名占4个字符、学号占10个字符，姓名占10个字符，数学、英语、语文各占5个字符）。如输入的学生人数n大于等于10，则打印输出"Please input 1-9."， 然后，退出程序。  
【输入形式】  
从控制台输入一个小于10的正整数，表示学生人数；然后分行输入学号、姓名以及数学、英语、语文三门课的成绩，中间用空格分隔。  
【输出形式】  
1、控制台输出排序结果，要求输出：排名结果、学号、姓名、数学成绩、英语成绩、语文成绩。  
2、要求同一列右对齐，其中排名占4个字符、学号占10个字符，姓名占10个字符，数学、英语、语文各占5个字符。  
3、如两人成绩相同，总成绩相同，按学号由低到高排序输出，但前面的排序序号不变，即两人排名相同。  
【样例输入1】

8

39060415 zf 98 88 85

39060427 lzw 87 92 88

39060413 wr  95 86 90

39060412 wp 95 85 91

39060405 syj 78 82 69

39060425 yef 85 78 93

39060419 sw 75 89 88

39060421 rr 89 88 75

【样例输出1】

   1  39060412        wp   95   85   91

   1  39060413        wr   95   86   90

   1  39060415        zf   98   88   85

   4  39060427       lzw   87   92   88

   5  39060425       yef   85   78   93

   6  39060419        sw   75   89   88

   6  39060421        rr   89   88   75

   8  39060405       syj   78   82   69

【样例说明】  
相同分数，相同排名的原则。在样例1中："1 39060412 wp 95 85 91"、"1  39060413        wr   95   86   90"、"1 39060415 zf 98 88 85"总分相同，因此排名相同；同时，由于有三个第1名，因此要跳开2和3，因此，下一位同学的排名从4开始计算，为"4 39060427 lzw 87 92 88"。其中"6 39060419 sw 75 89 88"和"6 39060421 rr 89 88 75"也是一样的道理。

本题评分分为两个部分，完成第一层按成绩由高到低排序，并且给出正确的输入输出，得60%；完成第一层按成绩排序，且在相同总分的情况下，能够正确的按照学号由低到高排序，并且给出正确的输入输出，得100%。

作业要求

1. 本次作业到第17周交
2. 要求
   1. 采用多文件编译方式完成任务（两个（含）以上的源文件（.c或.cpp文件））
   2. 采用makefile方式进行编译
3. 作业提交内容包括： 源文件、makefile、编译和运行截图、流程图

8

39060415 zf 98 88 85 271

39060427 lzw 87 92 88 267

39060413 wr 95 86 90 271

39060412 wp 95 85 91 271

39060405 syj 78 82 69 229

39060425 yef 85 78 93 256

39060419 sw 75 89 88 252

39060421 rr 89 88 75 252