综合实验特别说明

一、将提供的五个文本文件books.txt、numbers.txt、students.txt、scores.txt、random\_numbers.txt拷贝到d:\中，然后上机编程实现本实验的各个任务。

二、将所发的综合实验**原封不动**地打印出来，用圆珠笔或钢笔把上机所编的程序认真抄写在打印件相应的题目下，并写好实验总结，然后在规定时间内上交。上交时间及截止日期：下学期初，具体时间在钉钉群里公布。

附：综合实验内容的中文版本

示范性例子：

文件***d:\random\_numbers.txt***中有若干个随机产生的正整数，将文件中的所有素数打印出来（每行打印10个），并打印出数据的总个数和素数的个数。**注意：你的程序必须调用一个能够判定某数是否是素数的函数。**

【解决方案】

int is\_prime(int n) { //判断某数是否是素数的函数

int i;

if (n==0 || n==1)

return 0;

for (i=2; i<n; i++)

if (n%i==0) return 0;

return 1;

}

#include <stdio.h>

main() {

int nn, total=0, m=0;

FILE \*fp;

fp=fopen("d:\\random\_numbers.txt","r"); //打开指定文件d:\random\_numbers.txt

printf("The primes in the file are as follows:\n");

while (!feof(fp)) { //一直进行，直到文件结束

fscanf(fp, "%d", &nn); //从文件中读入整数

if (is\_prime(nn)) { //判断读入的整数是否素数

m++;

printf("%7d", nn);

if (m%10==0) printf("\n");

}

total++;

}

printf("\nTotal number: %d\n", total); //打印数据总个数

printf("The number of primes: %d\n", m); //打印素数个数

fclose(fp); //关闭文件

}

1. 文件***d:\books.txt***中有若干书目（每行一本书，总书目数不超过100本），请将文件中的书名读出并按照英文字符的先后顺序排序，最后将排序的结果输出到文件***d:\books\_sorted.txt***中保存。**注意：你的程序必须调用一个能够实现排序的函数。**

2. 文件***d:\students.txt***保存有学生的初始录入信息（每行一个学生，信息包括：学号，生日），将文件中的学生信息读出，判断每个学生的生日是否是无效的日期，将无效生日的学生信息打印出来（每行一个学生）。**注意：学生、生日必须是结构体类型，且你的程序必须调用一个能够判断某日期是否有效的函数。**

比如：2018-2-29、2000-4-31或2018-13-23是无效日期。日期格式为yyyy-mm-dd

3. 文件***d:\scores.txt***中含有某门课若干个同学的成绩，统计出这门课考试总人数、最高分、最低分、平均分、不及格人数。

4. 文件***d:\numbers.txt***中有若干正整数，将类似1, 22, 929, 3883, 64546这种左右对称的神奇数打印出来，要求每行打印5个。**注意：你的程序必须调用一个能够判断某正整数是否是左右对称数的函数。**