**要求**

1. 从以下几类习题中每类选择一个问题实现，考核方式为程序验收和实验报告。
2. 验收时自己把数据准备好，测试流程自己先写好。
3. 所有程序自己完成，不允许抄袭
4. 验收时间为最后两次上机。
5. 上机期间不允许打游戏或做其他与课程设计无关的的事情，违反规定者将扣分

**参考书籍：**

机械工业出版社《C语言课程设计》，刘博 董学文等著

**字符串处理**

1. 比较两个文本文件并打印出它们第一个不相同的行（文件每行字符数不多于80）。
2. 文本文件num1.txt和num2.txt中各有一组用空格分隔的整数，将num1.txt和num2.txt联合排序，并将结果保存在num3.txt中，例如图 3.1所示。

20 15 25 3 100 120 6 14

125 63 2 10 17 1000 99 1

1 2 3 6 10 14 15 17 20 25 63 99 100 120 125 1000

图 3.1 文件num1.txt num2.txt和num3.txt举例

1. num1.txt b) num2.txt c) num3.txt
2. 现有两个文本文件db1.txt和db2.txt。db1.txt中第一列为姓名，第二列为英语成绩；db2.txt中第一列为姓名，第二列为数学成绩。通过姓名字段将db1.txt文件关联到db2.txt文件生成db3.txt文件。db3.txt文件第一列为姓名，第二列为英语成绩，第三列为数学成绩，第四列为平均成绩，例如图 3.2所示。

Bob 90

David 80

George 84

Jack 64

Jim 95

George 74

David 82

Paul 70

Jack 70

Bob 86

Bob 90 86 88

David 80 82 81

George 84 74 79

Jack 64 70 67

1. b) c)

图 3.2 db1.txt、db2.txt和db3.txt文件内容

1. db1.txt b) db2.txt c) db3.txt
2. 检查C源程序的圆括号和大括号是否匹配。正确的例子如：（{((…)(…))}()）,不正确的例子如：{(})。

**文件处理**

1. 将合法C源程序每行前加上行号并删除其所有注释。
2. 统计一个英文文本文件中26个英文字母出现次数并按英文字母序输出统计结果，查找并替换此英文文本文件中某字符串。
3. 统计一个英文文本文件中所有单词出现次数并按英文字母序输出统计结果，查找并替换此英文文本文件中某单词。
4. 编写程序XMLtoTXT自动将XML文件email.xml转换为文本文件email.txt。命令行格式：XMLtoTXT email.xml email.txt。

<email>

<head>

<from>

<address>email1@xidian.edu.cn</address>

</from>

<to>

<address>email2@xidian.edu.cn</address>

</to>

<subject> Where is your paper?</subject>

</head>

<body>where is the paper you promised me last week?</body>

</email>

(a)

from:email1@xidian.edu.cn

to:email2@xidian.edu.cn

subject:Where is your paper?

body:where is the paper you promised me last week?

(b)

图 4.2文件email.xml和email.txt

1. 文件email.xml (b) 文件email.txt

**数值处理**

1. 将输入的2进制字符串转换为10进制数输出。
2. 设计一个复数类型，输入实部和虚部生成一个复数，可进行两个复数求和、两个复数求差、两个复数求积运算。
3. 用一个整型数组表示10进制大整数，数组的每个元素存储大整数的一位数字，将这个大整数转换为2进制数输出。
4. 根据输入的数字N，计算N以内（包括N）数据链并统计数据链末尾数字是1的数据个数。例如N=44，则数字链为：44->32->13->10->1，其规则为：4\*4+4\*4=32，3\*3+2\*2=13，1\*1+3\*3=10，1\*1+0\*0=1。

**综合系统**

1. 模拟KTV点歌系统。用户可按歌名查找某首歌曲或按歌手名查找其所有歌曲，点歌后显示所点歌曲歌词。管理员可添加和删除歌曲，每个歌曲的歌词用一个单独的文件存储。
2. 模拟图书馆管理系统。每名读者只能借一本书，读者可借书或还书。管理员可对图书和读者信息进行录入、修改和删除。图书信息至少应包括：编号、书名、数量，读者信息至少应包括：编号、姓名、所借图书。可根据图书名称或编号进行图书信息查询，可查询某本书现在被哪些读者借走。

**其它问题**

1. 程序自动生成一个位于99内的随机数，要求用户猜这个数。用户输入一个数后，程序有三种应答：too big，too small，you win。

2. 产生一组随机数，要求每个数字不能重复。例如：1，20，3，17，80，4，35，88符合要求， 3，20，1，17，80，3，35，88不符合要求。

3. 编写英文词典软件。输入一个英文单词，可查询其释义。软件还应能添加、删除某单词及释义，修改某单词释义。