**云南师范大学信息学院**

**实 验（上机） 报 告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：1943205000097 | 姓名： 普磊 | | 班级： 计算机科学与技术（非师范）19A班 |
| 课程名称：编译原理 | 实验名称：字符识别 | | |
| 实验性质： （1）综合性 （2）设计性 （3）验证性√  √ | | | |
| 实验时间：2021年9月14日 | | 实验地点：睿智4号楼311实验室 | |
| **实验目的：**  学会用编程语言读取文本文件中的字符，并分别计数每种字符的个数，将计数所得的数据写在另一个文本文件中。 | | | |
| **实验内容：**  读取一文本文件中字符，分别统计英文字母字符、十进制数字字符、运算符和分隔符的个数，并写入到一个新的文本文件中。其中：  运算符包括 + - \* / < > = #  分隔符包括 . , ; ’ ( ) { } [ ] | | | |
| **实验过程：**   1. 先编写两个文本文件，分别命名为a,b,存在E盘中，其中a文本文件的内容为随意的字符串，b文本文件的内容为空。 2. 打开vscode,开始编写C程序设计语言，其中实验源程序如下：   #include <stdio.h>  #include <stdlib.h>  #include <string.h>  #include <ctype.h>  #define M 9  #define P 11  int main()  {      FILE \*fp;      FILE \*co; //定义两个文件指针来打开文件      int count\_1 = 0;      int count\_2 = 0;      int count\_3 = 0;      int count\_4 = 0; //定义三个int类型的变量分别存储字母数、运算符数和分配符数      int j, m;      //int i = 0; //初始化for循环的计数变量      char ch; //定义一个char来存储文件的每一个字符      char \*filename\_1 = "C://Users//Microsoft//Desktop//text.txt";      char \*filename\_2 = "C://Users//Microsoft//Desktop//counts.txt"; //两个文件的路径      char num\_1[M] = "+-=\*/<>#";      char num\_2[P] = ".,;(){}[]"; //统计符号类别的两个数组      //char buf[N + 1];              //存储读入文件的字符数组      if ((fp = fopen(filename\_1, "r")) == NULL)      {          puts("Fail to open file!");          exit(0);      }      if ((co = fopen(filename\_2, "a")) == NULL)      {          puts("Fail to open file!");          exit(0);      } //判断文件打开成功没有      while (!feof(fp))      {          ch = fgetc(fp); //读取fp所指文件的一个字符并赋值给ch          if (isdigit(ch))          {              count\_4++;          }          else if ((ch >= 'a' && ch <= 'z') || (ch >= 'A' && ch <= 'Z'))          {              count\_1++;          }          for (m = 0; m < M - 1; m++)          {              if (num\_1[m] == ch)              {                  count\_2++;              }          }          for (j = 0; j < P - 1; j++)          {              if (num\_2[j] == ch)              {                  count\_3++;              }          }          fputc(ch, co); //将ch所存储写入到co所指的文件          //buf[i] = ch;   //将ch所存储的字符赋值给buf数组          //i++;      }      fprintf(co,"\n%s包含字母为：%d个\n", filename\_1, count\_1);      fprintf(co,"%s包含运算符：%d个\n", filename\_1, count\_2);      fprintf(co,"%s包含分隔符为：%d个\n", filename\_1, count\_3);      fprintf(co,"%s包含数字为：%d个\n", filename\_1, count\_4);      printf("%s包含字母为：%d个\n", filename\_1, count\_1);      printf("%s包含运算符：%d个\n", filename\_1, count\_2);      printf("%s包含分隔符为：%d个\n", filename\_1, count\_3);      printf("%s包含数字为：%d个\n", filename\_1, count\_4); //输出各种字符的数量      fclose(fp);      fclose(co); //关闭两个文件      getchar();  //防止exe文件闪退，读取一个输入      return 0;  }   1. 编译运行编写好的程序，都正确之后打开文档文件b，随后就发现文档文件b中已经存在计数好的字符类型。 2. 验证实验结果是否正确，可以简单的使用口头计数的方式确认b中的数目计数是否正确。 | | | |
| **实验结果及分析：**  所得出的实验结果与实验验证的结果一致。 | | | |
| **实验总结：**  本实验主要考察字符识别部分的代码编写，此部分比较简单也比较基础，主要掌握文件的打开，文件的操作，文件的关闭的C语言代码如何实现，基本掌握之后按照这个逻辑就可以写出代码。 | | | |
| 任课老师评语：  教师签名： 年 月 日 | | | |