**第1\_3题**

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。

**算法描述：**

学生的姓名和分数信息选用结构体数组保存，

1. 首先先从db1.txt中获取姓名和分数数据，保存到结构体数组中，
2. 再从db2.txt中获取数学成绩，遍历结构体数组，将数学成绩值赋给name相同的结构体。
3. 再遍历结构体，计算平均分数
4. 对结构体按照平均数进行排序
5. 遍历结构体输出

**源程序：**

no1\_3.c

**typedef struct** {  
 **char** name[20]; //姓名  
 **int** englishGrade; //英语成绩  
 **int** mathGrade; //数学成绩  
 **double** average; //平均成绩  
} StuGrades;  
  
StuGrades StructstuGrades[MAX\_STUDENTS\_AMOUNT];  
//结构体数组,存放学生信息  
  
**int** comInt(**const void** \*p, **const void** \*q) {  
 **return** -(**int**) ((\*(StuGrades \*) p).average - (\*(StuGrades \*) q).average);  
}  
  
**int** main() {  
 /\*\*  
 \* @brief 成绩处理工具  
 \* @author 张俊华 16030199025  
 \*/  
 //初始化文件指针  
 puts("请将需要进行处理的分数数据分别命名为\"db1.txt\",\"db2.txt\",和本程序放在相同目录下。");  
 puts("准备好了吗？");  
 puts("请输入任意字符继续...");  
 getchar();  
  
 FILE \*fp1 = fopen("db1.txt", "r");  
 FILE \*fp2 = fopen("db2.txt", "r");  
 FILE \*fp3 = fopen("db3.txt", "w+");  
 **if** (fp1 == NULL || fp2 == NULL || fp3 == NULL) {  
 puts("打开文件失败！");  
 }  
 puts("打开文件成功");  
  
 **int** i = 0;  
 **char** name[20];  
 **int** grade;  
 **while** (fscanf(fp1, "%s%d", StructstuGrades[i].name, &StructstuGrades[i].englishGrade) != EOF)  
 i++;  
  
 **while** (fscanf(fp2, "%s%d", name, &grade) != EOF) {  
 //寻找学生在上一个名单的位置  
 **for** (**int** j = 0; j < i; ++j) {  
 **if** (strcmp(name, StructstuGrades[j].name) == 0) {  
 StructstuGrades[j].mathGrade = grade;  
 }  
 }  
 }  
  
 **for** (**int** j = 0; j < i; ++j) {  
 StructstuGrades[j].average = (StructstuGrades[j].englishGrade + StructstuGrades[j].mathGrade) / 2.0;  
 }//计算平均分数  
 //排序  
 qsort(StructstuGrades, i, **sizeof**(StuGrades), comInt);  
  
 //输出  
 puts("以下为处理结果:");  
 printf("%15s %4s %4s %4s\n", "姓名", "英语", "数学", "平均分数");  
 **for** (**int** k = 0; k < i; ++k) {  
 printf("%15s %4d %4d %4.2lf\n", StructstuGrades[k].name, StructstuGrades[k].englishGrade,  
 StructstuGrades[k].mathGrade, StructstuGrades[k].average);  
 }  
 //写入文件  
 **for** (**int** k = 0; k < i; ++k) {  
 fprintf(fp3, "%15s %4d %4d %4.2lf\n", StructstuGrades[k].name, StructstuGrades[k].englishGrade,  
 StructstuGrades[k].mathGrade, StructstuGrades[k].average);  
 }  
 printf("写入文件\"db3.txt\"成功!!");  
}

**测试数据（输入、输出）：**

