

作业 14

必做题

第一题

源代码:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
/*程序调试模式选择定义宏*/
#define Write 0
#define Search 1
/*学生信息结构体定义*/
struct Student{
    long long ID;
    char name[28];
    char sex[7];
    long long birthday;
    float score;
};
/*学生信息数组定义*/
struct Student List[10];

/*求平均值函数*/
float ffAverage(struct Student List[10]) {
    char cRound=0;
    float fSum=0;
    for (;cRound<10;cRound++) fSum+=List[cRound].score;
    return fSum/10;
}

/*排序和显示函数*/
int ifArngShow(struct Student List[10]) {
    char cRef=0, cProcess=1;
    struct Student *psAccord[10];
    psAccord[0]=List;
    for (;cProcess<10;cProcess++)
        psAccord[cProcess]=List+cProcess;
    for (;cRef<9;cRef++) {
        for (cProcess=cRef+1;cProcess<10;cProcess++) {
            if ((*psAccord+cProcess)->score>(*psAccord+cRef)->score) {
                struct Student *pTemp=*(psAccord+cProcess);
                *(psAccord+cProcess)=*(psAccord+cRef);
                *(psAccord+cRef)=pTemp;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    printf("按照成绩由高到低输出: \n");
    for (cRef=0;cRef<10;cRef++)

        printf("%lld\t%s\t%s\t%lld\t%.2f\n", (*(psAccord+cRef))->ID, (*(psAccord+cRef))->name, (*(psAccord+cRef))->sex, (*(psAccord+cRef))->birthday, (*(psAccord+cRef))->score);
    return 0;
}

/*输入函数*/
int ifInput() {
    int i=0;
    /*输入提示*/
    printf("请按照如下格式输入10名学生的信息: \n学号(10位整数) 姓名(西文, 姓名之间一个空格) 性别(male或female) 出生日期(8位整数) 成绩\n各信息间以空格隔开.\n");
    for (;i<10;i++){
        char cFlag=0;
        printf("第%d位学生: \n", i+1);
        while (cFlag==0){
            long long llID=0, llBirthday=0;
            char cFirstName[25], cLastName[25], cSex[20];
            float rScore=100.0;

            scanf("%lld %s %s %s %lld %f", &llID, cFirstName, cLastName, cSex, &llBirthday, &rScore);

            if ((llID<(long long)1E10 && llID>0) &&
                (strcmp(cSex, "male")==0 || strcmp(cSex, "female")==0) &&
                (llBirthday>10000000 && llBirthday<20240000) &&
                (rScore>=0.0 && rScore<=100.0)) {
                cFlag=1;
                List[i].ID=llID;
                strcpy(List[i].name, strcat(strcat(cFirstName, "
"), cLastName));
                strcpy(List[i].sex, cSex);
                List[i].birthday=llBirthday;
                List[i].score=rScore;
            }
            else printf("格式错误, 请重新输入: ");
        }
    }
    return 1;
}

```

```

/*写文件函数*/
int ifWrite() {
    char cRoundW=0;
    FILE *fp;
    fp=fopen("list.dat", "wb");
    for (;cRoundW<10;cRoundW++)

        fprintf(fp, "%lld\t%s\t%s\t%lld\t%.2f\n", List[cRoundW]. ID, List[cRoundW]. name
, List[cRoundW]. sex, List[cRoundW]. birthday, List[cRoundW]. score);
    fclose(fp);
    printf("文件书写完毕。 \n");
    return 0;
}

/*查询函数*/
int ifSearch() {
    FILE *fp;
    long long int lllInput=0;
    fp=fopen("list.dat", "rb");
    printf("学生信息已存储，本程序是查询程序。 \n输入学号查询学生信息，输入0结束
查询。 \n");
    while (1) {
        struct Student Result;
        printf("请输入查询学号： ");
        scanf("%lld", &lllInput);
        if (lllInput==0) break;
        else{
            char cRoundS=0;
            char cLastName[28];
            char cFlagEnd=1;
            for (;cRoundS<10;cRoundS++) {

                fscanf(fp, "%lld\t%s %s\t%s\t%lld\t%f", &Result. ID, &Result. name, &cLastName, &R
esult. sex, &Result. birthday, &Result. score);
                strcat(Result. name, " ");
                strcat(Result. name, cLastName);
                if (Result. ID==lllInput) {
                    printf("所查询的学生的信息为：
\n%lld\t%s\t%s\t%lld\t%.2f\n\n", Result. ID, Result. name, Result. sex, Result. birthda
y, Result. score);

                    cFlagEnd=0;
                    break;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    if (cFlagEnd==1)
        printf("未查询到相关信息。\\n\\n");
    rewind(fp);
}
}

printf("查询结束，欢迎下次使用。\\n");
fclose(fp);
return 0;
}

/*主函数*/
int main() {
#define Mode Search/*选择模式*/
#if Mode
    ifSearch();
#else
    ifInput();
    printf("学生成绩的平均值是：%f。\\n", ffAverage(List));
    ifArngShow(List);
    ifWrite();
#endif
    system("pause");
    return 0;
}

```

运行结果：

书写程序——选择模式 Write

```

请按照如下格式输入10名学生的信息：
学号（10位整数） 姓名（西文，姓名之间一个空格） 性别（male或female） 出生日期（8位整数） 成绩
各信息间以空格隔开。
第1位学生：
01 Galileo Galilei male 16000000 80
第2位学生：
02 Isaac Newton male 17000000 96.5
第3位学生：
03 Gottfried Leibniz male 17000001 97.5
第4位学生：
04 Andre Ampere male 17000009 91.3
第5位学生：
05 Augustin Cauchy male 18000000 98.9
第6位学生：
06 James Maxwell male 18000005 100
第7位学生：
07 Machael Faraday male 18000003 82
第8位学生：
08 Albert Einstein male 19000001 99.5
第9位学生：
09 Emmy Noether female 18000009 95
第10位学生：
10 Lise Meitner female 19000002 97
学生成绩的平均值是：93.769997。
按照成绩由高到低输出：
6 James Maxwell male 18000005 100.00
8 Albert Einstein male 19000001 99.50
5 Augustin Cauchy male 18000000 98.90
3 Gottfried Leibniz male 17000001 97.50
10 Lise Meitner female 19000002 97.00
2 Isaac Newton male 17000000 96.50
9 Emmy Noether female 18000009 95.00
4 Andre Ampere male 17000009 91.30
7 Machael Faraday male 18000003 82.00
1 Galileo Galilei male 16000000 80.00
文件书写完毕。
请按任意键继续... |

```

查询程序——选择模式 Search

```
学生信息已存储，本程序是查询程序。
输入学号查询学生信息，输入0结束查询。
请输入查询学号：09
所查询的学生的信息为：
9      Emmy Noether      female  18000009      95.00

请输入查询学号：3
所查询的学生的信息为：
3      Gottfried Leibniz      male    17000001      97.50

请输入查询学号：01
所查询的学生的信息为：
1      Galileo Galilei male    16000000      80.00

请输入查询学号：10
所查询的学生的信息为：
10     Lise Meitner      female  19000002      97.00

请输入查询学号：0
查询结束，欢迎下次使用。
请按任意键继续. . . |
```

第二题

源代码：

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main() {
    FILE *fp;
    char cInput=0, cOutput;
    fp=fopen("upper.txt", "w+");
    while (cInput!='#') {
        cInput=getch();
        printf("%c", cInput);
        if (islower(cInput))
            cInput=toupper(cInput);
        else if (cInput=='\r')
            fputc('\n', fp);
        fputc(cInput, fp);
    }
    printf("\n");
    rewind(fp);
    while ((cOutput=fgetc(fp))!=EOF)
        printf("%c", cOutput);
    fclose(fp);
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
}
```

运行结果截图：

```
Hello World!#  
HELLO WORLD!#请按任意键继续. . .
```

第三题

源代码：

```
#include <stdio.h>  
#include <string.h>  
#include <string.h>  
int main(int argc, char *argv[]) {  
    char str[81];  
    FILE *fp;  
    fp=fopen(argv[1], "r");  
    fgets(str, 80, fp);  
    fcloseall();  
    printf("字符串： %s其长度为： %d", str, strlen(str));  
    return 0;  
}
```

运行结果：

原文档——（ " upper.txt" ）

```
Hydrogen Helium Lithium  
Beryllium Boron Carbon|
```

运行程序——

```
PS C:\Users\Tanzhi Chen\Desktop\Project2\Debug> .\Project2 upper.txt  
字符串： Hydrogen Helium Lithium  
其长度为： 24
```