**2021年12月2日星期四，实验题目**

1. **编程实现日程管理程序。（对应实验指导书P90第6题，有更新）**

**【题目要求】**

* **程序包括的模块有：**用户注册、用户登录、日程发布、日程修改、日程删除、日程查询、日程排序、日程导出等。
* **用户信息结构体定义如下：**

struct userInfo

{

    unsigned int userId;

    char userName[20];

};

**日程日期结构体定义如下：**

struct scheduleDate

{

    unsigned int year;

    unsigned int month;

    unsigned int day;

};

**日程内容结体如下：**

struct schedule

{

unsigned int sid;

struct userInfo userinfo;

struct scheduleDate sdate;

   char smemo[200];

};

* **头文件参考代码(其他在程序中使用到的函数自行定义并实现)：**

|  |
| --- |
| #ifndef SCHEDULE\_H\_INCLUDED  #define SCHEDULE\_H\_INCLUDED  #include <stdio.h>  #include <conio.h>  #include <stdlib.h>  #include <string.h>  #define USER\_INFO\_FILE "userinfo.txt"  #define SCHEDULE\_INFO\_FILE "schedule.txt"  //全局变量  FILE **\***fp**;**  /\*  用户信息结构体类型定义  \*/  struct userInfo  **{**  unsigned long userId**;**  char userName**[**20**];**  **};**  /\*  日程日期结构体类型定义  \*/  struct ScheduleDate  **{**  unsigned year**;**  unsigned month**;**  unsigned day**;**  **};**  /\*  日程结构体类型定义  \*/  struct schedule  **{**  unsigned long sid**;**  struct userInfo userinfo**;**  struct ScheduleDate sdate**;**  char smemo**[**200**];**  **};**  /\*  \*功能：系统操作菜单  \*参数：无  \*返回值：无  \*/  void menu**(**void**);**  /\*  \*功能：打开文件，传入文件指针及打开模式  \*参数：filename-文件名，openMode-文件打开方式  \*返回值：返回成功或失败标志，成功：1，失败：0  \*/  int openFile**(**char **\***filename**,**char **\***openMode**);**  /\*  \*功能：关闭文件，传入文件指针  \*参数：fp-文件指针  \*返回值：返回成功或失败标志，成功：1，失败：0  \*/  int closeFile**(**FILE **\***fp**);**  /\*  \*功能：用户注册信息写入文件  \*参数：ui-结构体userInfo类型变量  \*返回值：注册成功返回userId，否则返回0  \*/  unsigned long userReg**(**struct userInfo ui**);**  /\*  \*功能：用户登录，从用户信息文件中检索用账号为userid的用户是否存在，  \*参数：userid-用户ID  \*返回值：存在返回1，否则返回0  \*/  int userLogin**(**unsigned long userid**);**  /\*  \*功能：创建日程，包括用户信息：userid,username，日程信息：日程日期、日程内容。  \*参数：s-日程数据(结构体schedule类型)  \*返回值：内容写入文件fp中，成功返回1，失败返回0  \*/  int createSchedule**(**struct schedule s**);**  /\*  \*功能：从文件中读取日程id，修改后覆盖修改的内容  \*参数：sid-日程ID，smemo-日程内容  \*返回值：成功返回1，失败返回0  \*/  int modifySchedule**(**unsigned long sid**,**char smemo**[]);**  /\*  \*功能：删除对应id的日程  \*参数：sid-日程ID  \*返回值：成功返回1，失败返回0  \*/  int deleteSchedule**(**unsigned long sid**);**  /\*  \*功能：获取对应id的日程信息  \*参数：sid-日程ID，smemo-日程内容  \*返回值：成功返回结构体类型数据  \*/  struct schedule getSscheduleInfo**(**unsigned long sid**);**  /\*  功能：对日程按不同类别排序  \*参数：sortField-排序字段，sortField:1、序号；2、用户id；3、日程日期。sortType:0-升序，1-降序  \*返回值：无  \*/  void sortSchedule**(**int sortField**,**int sortType**);**  /\*  \*功能：根据不同类别显示日程信息  \*参数：printType-1、序号；2、用户id；3、日程日期  \*返回值：无  \*/  void printSchedule**(**int printType**);**  /\*  \*功能：判断日程ID:sid是否属于用户ID：userid  \*参数：sid-日程ID，userid-用户ID  \*返回值：符合条件返回1，否则返回0  \*/  int check\_sid\_userid**(**unsigned long sid**,**unsigned long userid**);**  /\*  \*功能：导出用户userid的所有日程信息  \*参数：userid-用户ID  \*返回值：无  \*/  void exportSchedule**(**unsigned long userid**);**  #endif // SCHEDULE\_H\_INCLUDED |

请根据题目要求及提供的数据结构、函数原型等完成完整的日程管理程序。

1. **编程实现学生信息管理系统。**（对应实验指导书P92第8题，有更新）

【题目要求】

1. 使用数组对学生信息进行描述和管理操作；
2. 学生信息至少应包括：学号（整型）、姓名（字符串）、性别（字符型）、年龄（整型）、成绩（浮点型）等；
3. 学生信息文件应使用二进制文件，提高访问和存储效率。
4. 功能菜单：
5. 退出程序
6. 创建学生信息
7. 对学生信息按学号、成绩两种数据进行升序或降序排序
8. 删除指定学号的学生信息
9. 按学号查找学生信息
10. 修改指定学号的学生信息
11. 打印全部学生信息
12. 统计
    * 1. 统计学生人数
      2. 统计学生的平均成绩
      3. 统计成绩最高分
      4. 统计不及格人数
13. 将学生信息写入磁盘文件(文件可以在头文件中定义宏常量，也可以在函数调用时输入自定义的文件名)
14. 其他自选功能

* **头文件参考代码(其他在程序中使用到的函数自行定义并实现)：**

|  |
| --- |
| #ifndef STUDENTINFO\_H\_INCLUDED  #define STUDENTINFO\_H\_INCLUDED  #include <stdio.h>  #include <stdlib.h>  //学生信息存放文件名，可以在主程序中通过输入来设置保存的文件名  #define STUDENT\_INFO\_FILE "stuinfo.txt"  //学生信息结构体类型  **typedef** struct student  **{**  unsigned long stuNo**;**  char stuName**[**20**];**  char stuGender**;**  unsigned int age**;**  float score**;**  **}** STU**;**  //函数原型声明  /\*\* 函数功能：功能菜单  \*  \* 参数：无  \* 返回值：无  \*  \*/  void menu**(**void**);**  /\*\* 函数功能：创建学生信息  \*  \* 参数：结构体类型STU变量stu  \* 返回值： 创建成功返回1，否则返回0  \*  \*/  int createStuInfo**(**STU stu**);**  /\*\* 函数功能：对学生信息按学号、成绩两种数据进行升序或降序排序  \*  \* 参数：sortFieldId:排序内容标识 1-学号，2-成绩  \* 参数：sortType：排序顺序 0-升序 1-降序  \* 返回值：无  \*  \*/  void sortStuInfo**(**int sortFieldId**,**int sortType**);**  /\*\* 函数功能：删除指定学号的学生信息  \*  \* 参数：stuno：学生学号  \* 返回值：删除成功返回1，否则返回0  \*  \*/  int deleteStuInfo**(**unsigned long stuno**);**  /\*\* 函数功能：按学号查找学生信息  \*  \* 参数：stuno：学生学号  \* 返回值： 找到则打印学生信息，未找到则提示“未找到”  \*  \*/  void searchStuInfo**(**unsigned long stuno**);**  /\*\* 函数功能：修改指定学号的学生信息  \*  \* 参数：stuno：学生学号  \* 返回值： 修改成功返回1，否则返回0  \*  \*/  int modifyStuInfo**(**unsigned long stuno**);**  /\*\* 函数功能：打印学生信息  \*  \* 参数：stuno：学生学号，为0时打印全部学生信息  \* 返回值：无  \*  \*/  void printfStuInfo**(**unsigned long stuno**);**  /\*\* 函数功能：统计  \*  \* 参数：statisticsType:统计类型 1-统计学生人数，2-统计学生的平均成绩，3-查找最高分，4-统计不及格人数  \* 返回值： 返回统计信息，要注意在调用时进行类型转换  \*  \*/  double statisticsStuInfo**(**int statisticsType**);**  /\*\* 函数功能：将学生信息写入磁盘文件  \*  \* 参数：filename:文件名，  \* 参数：stu:保存学生信息的结构体数组  \* 返回值： 无  \*  \*/  void save2File**(**char filename**[],**STU stu**[]);**  #endif // STUDENTINFO\_H\_INCLUDED |