**提示：若通过全国计算机等级考试二级（C语言）考试，则可申请本课程的成绩以二级考试成绩为最终成绩。**

**若本课程属于学生的重修课程，若该生通过全国计算机等级考试二级（C语言）考试，可申请本课程成绩以二级考试成绩为最终成绩。**

1. 提交内容：（1）**打印版**和**电子版**的**程序设计说明书**（2）**电子版**的**程序代码**。

打印版程序设计说明书学习委员收齐按班内序号排序后交到老师办公室。

**任课老师布置题目后，请学习委员联系自己班级《专业基础技能实践》老师。**

2. 提交时间：2020-2020学年第二学期第四周周五（2020.3.20）之前提交

3. 答辩的模式开学时由指导老师决定，答辩时间和地点另行通知。

4.答辩时，请在程序中存储至少6条记录。

# 专业基础技能实践

# 一、实践目的

1、 掌握用C语言进行程序设计的基本方法 。

2、 掌握C语言的基本语法以及运用所学知识进行编程

3、 初步完成一个应用程序的设计、编码、调试，了解程序设计过程，锻炼实际应用能力，为后续课程打下基础。

# 二、实践内容

**1.选题：**

以下A、B、C、D 4个题目中任选其一，独立完成。

开发平台：Visual C++ 6.0或任何C语言编译器。

可建立Win32 Console Application。

**2.编程要求：**

程序主体结构设计可参考：

**1).main函数：完成主菜单的显示与选择。**

**2).根据主菜单的设计，将每个主菜单功能点的处理封装为一个函数。**

**3).注意将程序的功能点进行模块化设计，避免将全部功能点实现代码写在主函数main中。**

## A.车辆信息管理系统

**车辆信息管理系统**

问题描述：建立车辆信息管理系统，实现车辆信息的添加和维护管理。

系统存储数据要求：

每台车辆至少需要包含以下属性，系统中保存多台车辆的信息：

* 车辆型号（如思域、卡罗拉、天籁等）
* 厂商（如广汽本田、一汽大众、东风日产等）
* 车型级别（如紧凑型车、中型车、SUV等）
* 座位数（如5座、7座等）
* 排量（如1.2T、1.4T、1.5T、1.6T等）
* 变速箱（如手动、手自一体、无级变速等） 专业
* 车身颜色（白色、黑色等）
* 车辆价格（单位为万）

程序基本要求：

1. 要有**系统菜单**，选择不同选项执行不同功能。每个功能执行结束后，需返回到系统菜单，继续进行功能选择操作。

2、系统需要完成以下基本功能，每个功能的代码封装在单独的函数里：

1. 系统初始化时，至少要有10条车辆记录信息。
2. **录入**车辆信息：录入某台车辆的基本信息，为新记录自动生成一个记录号。输入数据时要有提示语，录入结束后在屏幕上输出新增的车辆信息。

车辆信息输出格式如下：

车辆型号 厂商 车型级别 座位数 排量 变速箱 车身颜色 车辆价格

雅阁 本田 中型车 5座 1.5T 无级变速 白色 19.98万

1. **浏览**所有车辆信息：统计共有多少台车辆，并在屏幕中显示所有车辆信息。
2. 按不同字段**查询**车辆信息，包括按照厂商、车型级别、车辆价格范围（输入最低价格、最高价格）
3. **修改**车辆信息：对车辆的基本信息进行修改，要求提供菜单选择某一项参数信息进行修改，而不是重新覆盖录入整条信息。
4. **删除**车辆信息：将满足条件的车辆信息删除，包括按型号、厂商删除。要求删除前，先按照型号或者厂商查找需要删除的车辆信息，如果找不到则给出对应的提示信息。

扩展要求：

1. 实现排序功能。例如按车辆价格、座位数、排量等对车辆信息进行排序。
2. 所有车辆信息存储在文件中。
3. 每次打开程序，把文件中的信息导入到程序中。
4. 可自己定义其他功能需求，并编码实现

## B.课程设计答辩预约系统

**课程设计答辩预约系统**

**一、主体功能点要求：**

**1.设计主菜单实现用户交互**

**a、选择合适的角色，进入系统**

例如：

教师请输入1，学生请输入2

输入：1

请输入正确的用户标识

输入：teacher

**b、教师初始化日期和时段**

教师角色进入后，设置可预约的答辩日期和时段，例如：

请输入日期：2020-03-01（使用正确的格式）

请输入时段：1 2 3 4 9 10（时段按1-12节课划分）

请输入每个时段可预约的人数：4（每节课答辩人数少于5比较合适）

继续设置日期请输入1，预览预约设置请输入2，退出本角色请输入0

输入：2

屏幕打印：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020--03-01 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |

继续设置日期请输入1，预览预约设置请输入2，退出本角色请输入0

输入：1

请输入日期：2020-03-02（使用正确的格式，不能有重复的日期）

请输入时段：5 6 7 8（时段按1-12节课划分）

请输入每个时段可预约的人数：4（每节课答辩人数少于5比较合适）

继续设置日期请输入1，预览预约设置请输入2，退出本角色请输入0

输入：2

屏幕打印：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020--03-01 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 2020--03-02 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |

继续设置日期请输入1，预览预约设置请输入2，退出本角色请输入0

输入：0

**c、学生预约**

教师请输入1，学生请输入2

输入：2

请输入正确的用户标识

输入：201810020100（学号）

对未预约用户，屏幕输出所有预约安排，例如：（橙色数字表示本时段已预约人数）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020--03-01 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020--03-02 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

请选择预约日期：2020-03-02（如果选择了非安排中的日期，则提示不存在等信息）

请选择预约时段：5（如果选择了非安排中的时段，或者选择的时段人数已满，则提示不接受预约等信息，请针对不同的情况设置合适的提示信息，以便更好的引导用户）

确定请输入1，重选请输入2，退出本角色请输入0

输入：1

屏幕输出：你的预约信息为2020-03-02:5:2，请谨记！（预约信息格式为：日期:时段:序号，该用户的序号为2，因为从上面的预约安排中可以看出2020-03-02第5节课已有1人预约了）

你已预约，退出本角色请输入0

输入：0

**d、学生查看预约**

教师请输入1，学生请输入2

输入：2

请输入正确的用户标识

输入：201810020100（学号）

对已预约用户，屏幕输出其预约信息，例如：

你的预约信息为2020-03-02:5:2，请谨记！

预览预约安排请输入1，退出本角色请输入0

输入：1

屏幕输出所有预约安排，例如：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020--03-01 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020--03-02 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**e、教师查看预约**

教师请输入1，学生请输入2

输入：1

请输入正确的用户标识

输入：teacher

屏幕输出所有预约安排，例如：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020--03-01 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020--03-02 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  | 201810020209;  201810020100 |  |  |  |  |  |  |  |

**2、扩展要求：文件操作**

* 能够实现将编辑完毕的预约安排存盘，每次重新打开程序能够导入之前存储的预约信息。

**二、编程要求：**

1、注意预约信息应包含日期、时段、最大预约人数、已预约人数、已预约者5个字段，完整的预约信息数据结构类似下图。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020-03-01 | 第1节 | 第2节 | 第3节 | 第4节 | 第5节 | 第6节 | 第7节 | 第8节 | 第9节 | 第10节 |
| 最大预约人数0 | 最大预约人数0 | 最大预约人数0 | 最大预约人数0 | 最大预约人数4 | 最大预约人数4 | 最大预约人数4 | 最大预约人数4 | 最大预约人数0 | 最大预约人数0 |
| 已预约人数0 | 已预约人数0 | 已预约人数0 | 已预约人数0 | 已预约人数2 | 已预约人数2 | 已预约人数1 | 已预约人数1 | 已预约人数0 | 已预约人数0 |
|  |  |  |  | 预约者：张三、李四 | 预约者：王三、陈四 | 预约者：张五 | 预约者：张六 |  |  |
| 2020-03-02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2020-03-03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注意每个数据字段应选择合适的数据类型予以定义，并注意检查边界值，避免出现13月、32号等这样的差错。

2、使用结构体数组存储预约信息，若采用链表存储，则属于扩展实现，可加分。

3、注意将程序的功能点进行**模块化设计**，**避免将全部功能点**实现代码写在主函数main中。

**三、程序主体结构设计可参考：**

1).main函数：完成主菜单的显示与选择。

2).根据主要的操作动作设计主菜单，划分功能点。每个菜单功能点的处理封装为一个函数。注意考虑函数的返回值、形参的设计。

举例：

修改日程：char\* getScheduleInfo（int id）：

* 每当学生获取自己的预约信息时，则调用getScheduleInfo函数，注意参数的传递与函数的返回值处理。
* 正常情况下的返回值如2020-03-02:5:2，不存在时返回no schedule。

## C.旅游资讯管理系统

**旅游资讯管理系统**

**一、主体功能点要求：**

**1.设计主菜单实现用户交互**

**a、添加旅游资讯记录**

每条记录至少包含如下项：编号、日程安排、费用、点赞数。添加旅游资讯记录时，要求键盘输入对应的编号、日程安排等信息。添加成功后屏幕打印出相应的提示信息。

**b、查询旅游资讯记录**

查询旅游资讯记录时，打印相应提示语句，用户输入“1~3”之间的整数，如果输入1，按编号大小升序排序显示**所有**的记录；如果输入2，按点赞数降序排序显示**所有**的记录；如果输入3，则提示输入记录的编号，然后**单独**显示该编号对应的记录（若无该编号的记录，打印出错的提示信息，并返回主菜单）。

**c、修改旅游资讯记录**

修改旅游资讯记录时，打印相应提示语句，输入待修改记录的编号（若无该编号的记录，打印出错的提示信息，并返回主菜单），然后输入需修改记录的字段名称，比如编号、日程安排、费用等（**点赞数不能在此处修改**），再输入相应字段修改后的值。

**d、删除旅游资讯记录**

删除旅游资讯记录时，打印相应提示语句，输入待删除记录的编号（若无该编号的记录，打印出错的提示信息，并返回主菜单），然后**打印是否删除的提示语句**，输入y，删除选中的记录，否则不进行删除操作。

**e、点赞旅游资讯记录**

点赞旅游资讯记录时，打印相应提示语句，输入待删除记录的编号（若无该编号的记录，打印出错的提示信息，并返回主菜单），然后输入点赞人的姓名，该记录的点赞数增1。

**2、扩展要求：**

* 能够实现将编辑完毕的旅游资讯记录保存在txt文件中，
* 每次重新打开程序能够导入之前存储的旅游资讯记录，
* 每人只能点赞一次，即只有撤销某条记录的点赞后，才能点赞另一条记录。

**二、编程要求：**

1、注意每条旅游资讯记录至少包含编号、日程安排、费用、点赞数这四个字段，并且要求将字段的信息定义为一个**结构体**。

2、若采用链表存储每条旅游资讯记录，则属于扩展实现，可加分。

3、注意将程序的功能点进行**模块化设计**，**避免将全部功能点**实现代码写在主函数main中。

## D.学习周报系统的设计

学习周报系统的设计

1. 概述

通过C语言设计一个简单的周报系统，使用者可以使用该系统对每天（每周）的学习进行规划、撰写和统计，包括昨天规划要解决的问题、已解决问题、解决方法、尚未解决的问题、今日自评打分、明天拟解决问题。并且以周为单位都本周7天的日报（统计已解决问题、尚未解决的问题、本周自评分数统计）进行统计总结，力争对学生的日常学习有一个自我监督的作用。

1. 基本功能描述
2. 菜单设计：日报撰写、周报统计

|  |  |
| --- | --- |
| 日报撰写 | 日期 |
| 显示昨天规划的今天要解决的问题 |
| 已解决问题 |
| 解决方法 |
| 尚未解决问题 |
| 今日自评打分 |
| 明天拟解决问题 |
| 周报统计 | 统计时间段 |
| 已解决问题 |
| 尚未解决问题 |
| 周自评分数 |

1. 扩展功能描述

登录、注册

1. 实现结构要求：

数据类型 选择结构 循环结构 数组 函数 结构体 文件操作

# 三、提交要求

1. 提交内容：（1）**打印版**和**电子版**的**程序设计说明书**（2）**电子版**的**程序代码**。

打印版程序设计说明书学习委员收齐按班内序号排序后交到老师办公室。

2. 提交时间：2019-2020学年第二学期第四周周五（2020.3.20）之前提交

3. 答辩的模式开学时由指导老师决定，答辩时间和地点另行通知。

4.答辩时，请在程序中存储至少6条记录。