

2024 年C++课程项目列表及要求

注：设计实现建议参考《C++语言程序设计》综合实例-个人银行账户管理程序，尤其是文件操作部分。

学生题目分配：（学号最后一位%5）+1

题目1 “单项选择题标准化考试系统设计”

1、问题描述

设计一个单项选择题标准化考试系统，该系统要求能自动组卷和评分。

2、功能要求

- (1) 用文件保存试题库。（每个试题包括题干、4 个备选答案、标准答案）。
- (2) 试题录入：可随时增加试题到试题库中。
- (3) 试题抽取：每次从试题库中可以随机抽出N 道题（N 由键盘输入）。
- (4) 答题：用户可实现输入自己的答案。
- (5) 自动判卷：系统可根据用户答案与标准答案的对比实现判卷并给出成绩。
- (6) 退出。

3、问题的解决方案

根据系统功能要求，可以将问题解决分为以下步骤：

- (1) 应用系统分析，建立该系统的功能模块框图以及界面的组织和设计；
- (2) 分析系统中的各个实体及它们之间的关系；
- (3) 根据问题描述，设计系统的类层次；
- (4) 完成类层次中各个类的描述；
- (5) 完成类中各个成员函数的定义；
- (6) 完成系统的应用模块；
- (7) 功能调试；
- (8) 完成系统总结报告。

题目2 “图书管理系统设计”

1、问题描述

定义图书类，属性有：书名、出版社、ISBN 号、作者、库存量、价格等信息和相关的对属性做操作的行为。

主要完成对图书的销售、统计和图书的简单管理。

2、功能要求

(1) 销售功能

购买书籍时，输入相应的ISBN 号，并在书库中查找该书的相关信息。如果有库存量，输入购买的册数，进行相应计算。如果库存量不够，给出提示信息，结束购买。

(2) 图书简单管理功能

添加功能：主要完成图书信息的添加，要求ISBN 号唯一。当添加了重复的编号时，则提示数据添加重复并取消添加。

查询功能：可按书名、ISBN 号、作者、出版社进行查询。若存在相应信息，输出所查询的信息，若不存在该记录，则提示“该标题不存在！”。

修改功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改，修改时注意ISBN 号的唯一性。

删除功能：主要完成图书信息的删除。输入要删除的ISBN 号，根据编号删除该物品的记录，如果该编号不在物品库中，则提示“该编号不存在”。

(3) 统计功能

输出当前书库中所有图书的总数及详细信息；可按书的价格、库存量、作者、出版社进行统计，输出统计信息时，要按从大到小进行排序。

(7) 图书存盘：将当前程序中的图书信息存入文件中。

(8) 读出信息：从文件中将图书信息读入程序。

3、问题的解决方案

根据系统功能要求，可以将问题解决分为以下步骤：

- (1) 应用系统分析，建立该系统的功能模块框图以及界面的组织和设计；
- (2) 分析系统中的各个实体及它们之间的关系；
- (3) 根据问题描述，设计系统的类层次；
- (4) 完成类层次中各个类的描述；
- (5) 完成类中各个成员函数的定义；
- (6) 完成系统的应用模块；
- (7) 功能调试；
- (8) 完成系统总结报告。

题目3 “超市商品管理系统设计”

1、问题描述

超市中商品分为四类, 分别是食品、化妆品、日用品和饮料。每种商品都包含商品名称、价格、库存量和生产厂家、品牌等信息。

系统主要完成对商品的销售、统计和简单管理。

2、功能要求

(1) 销售功能

购买商品时, 先输入类别, 然后输入商品名称, 并在库存中查找该商品的相关信息。如果有库存量, 输入购买的数量, 进行相应计算。如果库存量不够, 给出提示信息, 结束购买。

(2) 商品简单管理功能

添加功能: 主要完成商品信息的添加。

查询功能: 可按商品类别、商品名称、生产厂家进行查询。若存在相应信息, 输出所查询的信息, 若不存在该记录, 则提示“该记录不存在!”。

修改功能: 可根据查询结果对相应的记录进行修改。

删除功能: 主要完成商品信息的删除。先输入商品类别, 再输入要删除的商品名称, 根据查询结果删除该物品的记录, 如果该商品不在物品库中, 则提示“该商品不存在”。

(3) 统计功能

输出当前库存中所有商品的总数及详细信息; 可按商品的价格、库存量、生产厂家进行统计, 输出统计信息时, 要按从大到小进行排序。

(4) 商品信息存盘: 将当前程序中的商品信息存入文件中。

(5) 读出信息: 从文件中将商品信息读入程序。

3、问题的解决方案

根据系统功能要求, 可以将问题解决分为以下步骤:

- (1) 应用系统分析, 建立该系统的功能模块框图以及界面的组织和设计;
- (2) 分析系统中的各个实体及它们之间的关系;
- (3) 根据问题描述, 设计系统的类层次;
- (4) 完成类层次中各个类的描述;
- (5) 完成类中各个成员函数的定义;
- (6) 完成系统的应用模块;
- (7) 功能调试;
- (8) 完成系统总结报告。

题目4 “美发店管理系统设计”

1、问题描述

定义顾客类：属性有会员卡号、姓名、性别、电话等信息和相关的对属性做操作的行为。

定义员工类：属性有编号、姓名、性别、电话、美发项目（理发、烫发、洗发）等信息和相关的对属性做操作的行为。

定义美发类：属性有各种美发项目的收费标准和相关的对属性做操作的行为。

定义一个管理类，完成对美发店的简单管理。

2、功能要求

(1) 美发功能

根据顾客所要做的美发项目、服务的雇员、消费金额等将相应信息添加到顾客类中指定顾客和员工类中指定员工信息里。

(2) 简单管理功能。

添加功能：程序能够添加顾客信息和雇员信息，要求编号要唯一，如果添加了重复编号的记录时，则提示数据添加重复并取消添加。

查询功能：可根据姓名、电话、卡号等信息对已添加的顾客信息进行查询，如果未找到，给出相应的提示信息，如果找到，则显示相应的记录信息；还可以根据姓名、工种编号等信息对雇员信息进行查询。

显示功能：可显示当前系统中所有顾客信息和雇员信息，每条信息占据一行。

编辑功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改，修改时注意编号的唯一性。

删除功能：主要实现对已添加的顾客和雇员记录进行删除。如果当前系统中没有相应的人员记录，则提示“记录为空！”并返回操作。

保存功能：可将当前系统中顾客和雇员记录存入文件中，存入方式任意。

读取功能：可将保存在文件中的信息读入到当前系统中，供用户进行使用。

(3) 统计功能。能统计出顾客的消费总数、雇员的收入总数。都按从大到小排序。

3、问题的解决方案

根据系统功能要求，可以将问题解决分为以下步骤：

- (1) 应用系统分析，建立该系统的功能模块框图以及界面的组织和设计；
- (2) 分析系统中的各个实体及它们之间的关系；
- (3) 根据问题描述，设计系统的类层次；
- (4) 完成类层次中各个类的描述；
- (5) 完成类中各个成员函数的定义；
- (6) 完成系统的应用模块；
- (7) 功能调试；
- (8) 完成系统总结报告。

题目5 “飞机订票管理系统设计”

1、问题描述：

航空客运订票的业务包括查询航班、客票预订和办理退票等。试设计一个航空客运订票系统，已使上述业务可以借助计算机完成。

2. 功能要求：

(1) 每条航线所涉及的信息有：终点站名、航班号、飞机号、星期几飞行飞行周日（星期几）、乘员定额、余票量、已订票的客户名单（包括姓名、订票量、舱位等级）以及等候补替补的客户名单（包括姓名、所需票量）；

(2) 数据存取：作为示意系统，示例数据存放于文件中，可实现自动存取；

(3) 系统能实现的操作和功能如下：

录入：可以录入航班情况（数据可以存储在一个数据文件中，数据结构、具体数据自定）；
查询航线：根据旅客提出的终点站名输入下列信息：航班号、飞机号、星期几起飞，最近航班的日期和余票量。

承办订票业务：根据客户提出的要求（航班号、订票数额）查询该航班票额情况，若尚有余票，则为客户办理订票手续，输出座位号；若已满员或者余票数少于订票额，则需重新寻味客户要求，若需要，可登记排队候补；

承办退票业务：根据客户提供的情况（日期、航班），为客户办理退票手续，然后查询该航班是否有人排队等候补，首先询问排在第一的客户，若所有退票额能满足他的要求，则为他办理订票手续否则依次询问其他排队候补的客户。

修改航班信息：当航班信息改变可以修改航班数据文件。

为客户订票要求不能满足时，系统可向客户提供到达同一目的地的其他航线情况。（选作）

3、问题的解决方案

根据系统功能要求，可以将问题解决分为以下步骤：

- (1) 应用系统分析，建立该系统的功能模块框图以及界面的组织和设计；
- (2) 分析系统中的各个实体及它们之间的关系；
- (3) 根据问题描述，设计系统的类层次；
- (4) 完成类层次中各个类的描述；
- (5) 完成类中各个成员函数的定义；
- (6) 完成系统的应用模块；
- (7) 功能调试；
- (8) 完成系统总结报告。