**《C++程序设计》课程设计备选题目库**

**1、学生成绩管理系统**

**1）问题描述**

学生信息包括：学号、姓名、性别、年龄、班级等信息。 小学生除了包括学生所有信息外，还包括英语、数学和语文成绩。 中学生除了包括小学生所有信息外，还包括地理、历史成绩。

大学生除了包括学生所有信息外，还包括专业、英语、程序设计和 高等数学等课程。 设计一程序能够对学生成绩进行管理，应用到继承、抽象类、虚函 数、虚基类、多态和文件的输入/输出等内容。

**2）功能要求**

（1）添加功能：程序能够添加不同学生的记录，提供选择界面供 用户选择所要添加的类别，要求学号要唯一，如果添加了重复学号的记 录时，则提示数据添加重复并取消添加。

（2）查询功能：可根据学号、姓名等信息对已添加的学生记录进 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。

（3）显示功能：可显示当前系统中所有学生的记录，每条记录占 据一行。

（4）编辑功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改，修改时 注意学号的唯一性。

（5）删除功能：主要实现对已添加的学生记录进行删除。如果当 前系统中没有相应的记录，则提示“记录为空！”并返回操作。

（6）统计功能：能根据多种参数进行统计。能统计学生人数、总 分、单科的平均分等。

（7）保存功能：可将当前系统中各类记录存入文件中，存入方式 任意。

（8）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。

（9）排序功能：可按总分和单科成绩排名次。

**2、学生信息管理系统**

**1）问题描述**

学生信息包括：学号、姓名、性别、年龄、班级等信息。 小学生除了包括学生所有信息外，还包括英语、数学和语文成绩。 中学生除了包括小学生所有信息外，还包括地理、历史成绩、家庭 住址等信息。 大学生除了包括学生所有信息外，还包括专业、家庭地址、联系方 式等信息。

**2）功能要求**

（1）添加功能：程序能够添加不同学生的记录，提供选择界面供 用户选择所要添加的类别，要求学号要唯一，如果添加了重复学号的记 录时，则提示数据添加重复并取消添加。

（2）查询功能：可根据学号、姓名等信息对已添加的学生记录进 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。

（3）显示功能：可显示当前系统中所有学生的记录，每条记录占 据一行。

（4）编辑功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改，修改时 注意学号的唯一性。

（5）删除功能：主要实现对已添加的学生记录进行删除。如果当 前系统中没有相应的记录，则提示“记录为空！”并返回操作。

（6）统计功能：能根据多种参数进行统计。能统计学生人数、按 性别统计、按年龄统计等。

（7）保存功能：可将当前系统中各类记录存入文件中，存入方式 任意。

（8）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、选择题标准化考试系统**

**1）问题描述**

设计一个包括单项选择题和多项选择题的标准化考试系统，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、4-6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。

**4、课程设计选题管理系统**

**1）问题描述**

课程设计题目包括：编号、名称、关键词、实现技术、人员数（由几个人来完成）等信息。 学生信息包括：学号、姓名、性别、年龄、班级、专业等信息。

**2）功能要求**

（1）添加功能：程序能够添加学生的记录和课程设计题目记录， 提供选择界面供用户选择所要添加的类别。添加记录时，要求学号和编 号要唯一。如果添加了重复记录，则提示数据添加重复并取消添加。

（2）查询功能：可根据学号、姓名、编号、名称等信息对已添加 的学生和课程设计题目进行查询，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。

（3）显示功能：可显示当前系统中所有学生的信息和课程设计题 目信息，每条记录占据一行。

（4）编辑功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改，修改时 注意学号的唯一性。

（5）删除功能：主要实现对已添加的学生和课程设计题目记录进 行删除。如果当前系统中没有相应的记录，则提示“记录为空！”并返 回操作。

（6）统计功能：能根据多种参数进行统计。能按课程设计题目名 称统计出学生选择该题目的人员的信息。

（7）保存功能：可将当前系统中各类记录存入文件中，存入方式任意。

（8）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。

**5、高校人员信息管理系统**

**1）问题描述**

**某高校有四类员工：教师、实验员、行政人员，教师兼行政人员；共有的信息包括：编号、姓名、性别、年龄等。其中，教师还包含的信息有：所在系部、专业、职称；实验员还包含的信息由：所在实验室、职务；行政人员还包含的信息有：政治面貌、职称等。**

**2）功能要求**

**（1）添加功能：程序能够任意添加上述四类人员的记录，可提供选择界面供用户选择所要添加的人员类别，要求员工的编号要唯一，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。**

**（2）查询功能：可根据编号、姓名等信息对已添加的记录进行查询，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。**

**（3）显示功能：可显示当前系统中所有记录，每条记录占据一行。**

**（4）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。**

**（5）删除功能：主要实现对已添加的人员记录进行删除。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；否则，输入要删除的人员的编号或姓名，根据所输入的信息删除该人员记录，如果没有找到该人员信息，则提示相应的记录不存。**

**（6）统计功能：能根据多种参数进行人员的统计。能统计四类人员数量以及总数，**

**统计男、女员工的数量。**

**（7）保存功能：可将当前系统中各类人员记录存入文件中，存入方式任意。**

**（8）读取功能：可将保存在文件中的人员信息读入到当前系统中，供用户进行使用。**

**6、公司员工考勤管理系统**

**1）问题描述**

某公司需要存储雇员的编号、姓名、性别、所在部门，级别，并进 行工资的计算。其中，雇员分为经理、技术人员、销售人员和销售经 理。 定义一个将小时换成天数的类。转换规则：8小时转换为一天，12 小时转换为1.5天。可进行天数的加、减。 定义一个记录员工生病、休假时间的类。其中包括：员工生病没工 作的天数、生病可以不工作的最多天数、员工已经带薪休假的天数、员 工可以带薪休假的天数。公司规定带薪休假不能超过24小时。生病可以 不工作的最多不能超过16小时。 设计一程序能够对公司人员的休假情况进行管理，应用到继承、抽 象类、虚函数、虚基类、多态和文件的输入/输出等内容。

**2）功能要求**

（1）添加功能：程序能够任意添加上述四类人员的记录，可提供 选择界面供用户选择所要添加的人员类别，要求员工的编号要唯一，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。还可以 添加带薪休假和生病休假的记录，每条记录中必须包含员工编号和姓名。

（2）查询功能：可根据编号、姓名等信息对已添加的员工信息和 休假信息进行查询，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；

（3）显示功能：可显示当前系统中所有记录，每条记录占据一 行。

（4）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。

（5）删除功能：主要实现对已添加的人员记录和休假记录进行删 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。

（6）统计功能：能根据多种参数进行人员的统计。例如，统计四 类人员数量以及总数， 统计任一员工的休假天数等信息。

（7）保存功能：可将当前系统中各类人员记录和休假记录存入文 件中，存入方式任意。

（8）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。

**7、图书管理系统**

**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。

（4）图书存盘：将当前程序中的图书信息存入文件中。

（5）读出信息：从文件中将图书信息读入程序。

**8、库存管理系统**

**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、库存量和品牌等信息。 定义一个管理类，主要完成对商品的销售、统计和简单管理。

**2）功能要求**

（1）进货功能。按要求添加相应商品的信息到库存中。添加进货 日期、生产厂家、进货价等信息。

（2）出货功能。出货时，先输入商品类别，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，输入出货的数量、 出货日期，计算销售额和利润。如果库存量不够，给出提示信息，结束 出货。

（3）统计功能。 输出当前库存中所有商品的总数及详细信息；能统计每种商品一周 时间内的销售额和利润；能统计每类商品的一周时间内的销售额和利 润。输出统计信息时，要按从大到小进行排序。

（4）商品简单管理功能。 添加功能：主要完成商品基本信息的添加。 查询功能：可按商品类别、商品名称、生产厂家、进货日期进行查 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”。 商品信息存盘：将当前程序中的商品信息存入文件中。 读出信息：从文件中将商品信息读入程序。

**9、酒店管理系统**

**1）问题描述：**

建立酒店客房管理信息系统，采用计算机对客房信息进行管理，进 一步提高酒店的经济效益和现代化水平。帮助酒店工作人员提高工作效 率，实现客房管理工作流程的系统化、规范化和自动化。

**2）功能要求：**

（1）本系统包括数据录入，数据修改，数据添加，数据查询，数 据备份和报表生成。

（2）数据信息包括客房号，客房类型，客房价格，折扣情况，客 房状态，入住客人信息(姓名，性别，身份证号，入住时间，预计入住 期等)，客房负责人等。

（3）查询应可以提供多种查询方式，如按房号查询，按月份查 询，按价格查询，按客房状态查询等。

（4）客房入住日报表，客房入住月表等。

**10、飞机订票管理系统**

**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）作为示意系统，全部数据可以只放在内存中；

（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。 （选作）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。

**11、酒店点菜管理系统**

**1）问题描述：**

为了适应现代信息时代点餐的需求，采用新信息技术，研究设计了 一个计算机点餐系统。能够完成权限管理、点餐管理、订单管理、结账 管理、菜谱评分等功能。

**2）功能要求：**

一款具有如下功能的可以提供消息传送和人机交互的实用性服务系统，具有如下功能：

（1）权限管理：包括用户的注册、登录、用户信息管理。

（2）点餐功能：包括餐单的增加、修改、删除、查看。

（3）订单管理：包括生成订单、修改、删除、查找。

（4）结账管理：统计消费的总额。

（5）查看历史：查看消费历史。

（6）菜谱评分：对各菜谱中经常点取的菜肴进行评分。

**12、杂志订阅管理系统**

**1）问题描述**

使用计算机对杂志进行管理，该杂志最多拥有订阅用户不超过50 人，每个订户的信息包括：编号，姓名，性别，电话号码，杂志单位， 订阅数，订阅期限（某年某月）。

**2）功能要求：**

（1）增加新订户，即将新订户的全部信息输入到文件中。

（2）查询功能：可根据订户姓名、性别、单位对已添加的记录进 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。

（3）显示功能：可显示当前系统中所有记录，每条记录占据一行。

（4）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。 （5）删除功能：根据当天的日期对新订户全部信息进行查询，删 除已到期的订户记录。删除记录时要有提示功能。

（6）统计功能：能根据多种参数进行统计。能统计性别、订阅 数、订阅期限信息等。

例如：统计本期杂志订户数并打印运算结果

本期订信息

订户名 订阅数 单价 全额

李平 2 5.5 11.0

黄海 1 5.5 5.5

合计 3 1.0 16.5

（7）保存功能：可将当前系统中各类记录存入文件中，存入方式 任意。

（8）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。

**13、诊所信息管理系统**

1）问题描述

完成小型诊所的简单信息管理程序，掌握类的设计以及继承和派生的应用。

2）功能要求：

设计人类（Person类）和医生类（Doctor类），在此基础上，通过增加患者和账单，使它们公用于表示一家诊所的信息管理。

（1）在一条医生记录中，包括医生的专业说明（specialty），如 内科医生（surgeon）、儿科医生（pediatrician） 、产科医生 （obstetrician）及全科医生（general practitioner）。

（2）Doctor记录还含有诊费（office\_vist\_fee）。

（3）在一条患者记录中，包括该患者产生的药费(drug\_fee) ，患 者的诊费（即医生的诊费）。

（4）在一条账单记录中，包括一条患者对象、该患者对应得主治 医生、该患者产生的诊费和药费。

（5）应用程序能够显示出诊所中每个患者的信息和对应主治医生 的信息。

（6）能够统计出所有患者的总费用。

**14、企业人力资源管理系统—工资管理**

**1）问题描述：**

《企业人力资源管理系统——工资管理》案例主要对企业员工信息 和工资进行管理。将企业员工按工种的不同分为经理、销售人员、技术 人员、销售经理和技术总监五类人员。该案例具备五类人员信息的添 加、删除、修改、查询、浏览、保存和计算工资等功能，很好的达到了对企业员工信息和工资管理的目的。

**2）功能要求：**

根据企业实际需求和课堂教学的需要，将案例分为5个模块。

（1）模块一： 对企业中所有员工的基本信息提取出来定义一个类。该类包括员工 的编号、姓名、性别、年龄、参加工作时间、部门、职务、联系方式， 奖金、扣发工资和基本工资等属性，还包括对员工基本信息的录入、显 示和计算实发工资等功能。

（2）模块二： 实现统计员工总数功能；实现插入和提取运算符的重载。

（3）模块三： 根据企业中员工的工作性质的不同，将所有员工分为经理、销售人员、技术人员等三类。其中，经理又可分为销售经理和技术总监两类。 经理类除了包含员工的基本信息外，还包括级别和职务津贴两个属性，还包括对经理信息的录入、显示和计算实发工资等功能。经理类是 从员工类派生的。实发工资等于基本工资+奖金-扣发工资+职务津贴。 销售人员类除了包含员工的基本信息外，还包括销售额和提成比例 两个属性，还包括对销售人员信息的录入、显示和计算实发工资等功能。销售人员类是从员工类派生的。实发工资等于基本工资+奖金-扣发 工资+销售额\*提成比例。 技术人员除了包含员工的基本信息外，还包括工作时数和每小时金 额两个属性，还包括对技术人员信息的录入、显示和计算实发工资等功能。技术人员类也是从员工类派生的。实发工资等于基本工资+奖金-扣 发工资+工作时数\*每小时金额。每小时金额随工作时数的不同而取不同 的值。 销售经理即包含经理的信息，也包含销售人员的信息。所以销售经 理是由经理类和销售人员类派生的。它具备信息的录入、显示和计算实 发工资等功能。实发工资等于基本工资+奖金-扣发工资+销售额\*提成比 例+职务津贴。 技术总监即包含经理的信息，也包含技术人员的信息。所以技术总 监是由经理类和技术人员类派生的。它具备信息的录入、显示和计算实 发工资等功能。实发工资等于基本工资+奖金-扣发工资+工作时数\*每小 时金额+职务津贴。

（4）模块四： 定义管理类实现对不同的员工的管理。

（5）模块五： 从文件中读取员工信息和将修改后的员工信息保存到文件中。

（6）学生在完成本次课程设计的基本要求后，从便于用户使用和功能完整性的角度考虑进一步完善程序。

**15、高校水电费管理系统**

**1）问题描述**

**住宿学生信息包括：学号、姓名、性别、年龄、班级、用电量、用水量等信息。**

**教工信息包括职工号、姓名、性别、年龄、工作部门、用电量、用水量等信息。**

**能计算出学生和教工每月所要交的电费和水费。**

**定义一个人员类，实现学生和教工共同的信息和行为。**

**2）功能要求**

**（1）添加功能：程序能够添加不同学生和教工的记录，提供选择界面供用户选择所要添加的类别，要求编号号要唯一，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。**

**（2）查询功能：可根据姓名、用水量、用电量信息对已添加的学生或教工记录进行查询，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。**

**（3）显示功能：可显示当前系统中所有学生和教工的记录，每条记录占据一行。**

**（4）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。**

**（5）删除功能：主要实现对已添加的学生或教工记录进行删除。如果当前系统中没有相应的记录，则提示“记录为空！”并返回操作。**

**（6）统计功能：能根据多种参数进行统计。能统计学生和教工的用水用电量、所要交纳的电费和水费、未交纳水电费的人员信息等。**

**（7）保存功能：可将当前系统中各类记录存入文件中，存入方式任意。**

**（8）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。**

**（9）计算电费和水费。学生每月都有一定额度的水电是免费使用的，超过的部分需要交费。**

**16、停车场管理系统**

**1）问题描述：**

定义车辆类，属性有车牌号、颜色、车型（小汽车、小卡、中卡和 大卡）、到达的时间和离开的时间等信息和相关的对属性做操作的行 为。

定义一个管理类，完成对停车场的管理。

停车场的具体要求：设停 车场是一个可停放n辆汽车的狭长通道，且只有一个大门可供汽车进 出。汽车在停车场内按车辆到达时间的先后顺序，依次由北向南排列 （大门在最南端，最先到达的第一辆车停放在车场的最北端），若车场 内已停满n辆汽车，则后来的汽车只能在门外的便道上等待，一旦有车开走，则排在便道上的第一辆车即可开入；每辆停放在车场的车在它离开停车场时必须按它停留的时间长短交纳费用。

**2）功能要求：**

（1）添加功能：程序能够添加到达停车场的车辆信息，要求车辆 的车牌号要唯一，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。

（2）查询功能：可根据车牌号、车型等信息对已添加的停车场中 的车辆信息进行查询，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；

（3）显示功能：可显示当前系统中所有车辆的信息，每条记录占 据一行。

（4）编辑功能：可根据查询结果对相应的记录进行修改，修改时 注意车牌号的唯一性。

（5）删除功能：主要实现对已添加的车辆记录进行删除。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。

（6）统计功能：能统计停车场中车辆的总数、按车型、按到达时 间进行统计等。

（7）保存功能：可将当前系统中各类人员记录和休假记录存入文 件中，存入方式任意。

（8）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。

**17、美发店管理系统**

**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。

**18、媒体库管理系统**

**1）问题描述：**

图书馆中的资料很多，如果能分类对其资料流通进行管理，将会带 来很多方便，因此需要有一个媒体库管理系统。

图书馆共有三大类物品资料：图书、视频光盘、图画。

这三类物品共同具有的属性有：编号、标题、作者、评级（未评 级，一般，成人，儿童)等。其中图书类增加出版社、ISBN号、页数等 信息；视频光盘类增加出品者的名字、出品年份和视频时长等信息；图画类增加出品国籍、作品的长和宽（以厘米计，整数）等信息。

**2）功能要求：**

（1）添加物品：主要完成图书馆三类物品信息的添加，要求编号 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；当物 品库已满，则提示不能再添加新的数据。

（2）查询物品 可按照三种方式来查询物品，分别为： 按标题查询：输入标题，输出所查询的信息，若不存在该记录，则 提示“该标题不存在！” ； 按编号查询：输入编号，输出所查询的信息，若不存在该记录，则 提示“该编号不存在！” ； 按类别查询：输入类别，输出所查询的信息，若不存在记录，则提 示“该类别没有物品！” ；

（3）显示物品库：输出当前物品库中所有物品信息，每条记录占 据一行。

（4）编辑物品：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。

（5）删除物品：主要完成图书馆物品信息的删除。如果当前物品 库为空，则提示“物品库为空！”，并返回操作；否则，输入要删除的 编号，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”。

（6）统计信息 输出当前物品库中总物品数，以及按物品类别，统计出当前物品中 各类别的物品数并显示。

（7）物品存盘：将当前程序中的物品信息存入文件中。

（8）读出物品：从文件中将物品信息读入程序。

**19、车辆管理系统**

**1）问题描述：**

车辆管理系统主要负责各种车辆的常规信息管理工作。

系统中的车辆主要有大客车、小轿车和卡车。

每种车辆有车辆编 号、车牌号、车辆制造公司、车辆购买时间、车辆型号（大客车、小轿 车和卡车）、总公里数、耗油量/公里、基本维护费用、养路费、累计 总费用等信息。大客车还有载客量（最大载客数）信息，小轿车还有箱 数（两厢或三厢）信息，卡车还有载重量等信息。 每台车辆当月总费用=油价\*耗油量/公里+基本维护费用。

基本维护费用：客车：2000元/月，小轿车：1000元/月，卡车： 1500元/月

**2）功能要求：**

（1）添加车辆：主要完成车辆信息的添加，要求编号唯一。当添 加了重复的编号时，则提示数据添加重复并取消添加；当车辆信息库已 满，则提示不能再添加新的数据。

（2）查询车辆： 可按照三种方式来查询物品，分别为： 按车辆制造公司查询：输入车辆制造公司，输出所查询的信息，若 不存在该记录，则提示“该车辆制造公司不存在！” ； 按编号查询：输入编号，输出所查询的信息，若不存在该记录，则 提示“该编号不存在！” ； 按类别查询：输入类别，输出所查询的信息，若不存在记录，则提 示“该类别没有车辆！” ；

（3）显示车辆信息库：输出当前车辆信息库中所有车辆信息，每 条记录占据一行。

（4）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。

（5）删除车辆：主要完成车辆信息的删除。如果当前车辆信息库 为空，则提示“车辆信息库为空！”，并返回操作；否则，输入要删除 的编号，根据编号删除该车辆的记录，如果该编号不在车辆信息库库 中，则提示“该编号不存在”。

（6）统计信息 输出当前车辆信息库中总物品数，以及按车辆类别，统计出当前车 辆信息库中各类别的物品数并显示。

（7）车辆信息存盘：将当前程序中的车辆信息存入文件中。

（8）读出车辆信息：从文件中将车辆信息读入程序。

**20、快件管理系统**

**1）问题描述：**

该系统为两种角色的用户提供服务，一种是代收点服务人员，一种是收件人。

代收点服务人员根据账号、密码登录系统。收件人无需登录即可使用系统。

代收点服务人员可将快件信息录入系统，快件信息包括快递单号、快递公司、收件人、收件人联系电话、收件人地址、邮编、寄件人、寄件人联系电话、寄件人地址、邮编。系统自动为每个快递生成一个取件号，每个取件号都对应一个存放位置（假设站点有20个货架，每个货架有5层，每层可放10个快件）只有空的位置才能存放快件。如收件人来取件，服务人员可根据手机号或者取件号查询到该快件并标记取件成功。

收件人可以通过手机号查询自己在该代收点的快件的取件号以及是否收取的情况，服务人员还可以查询全部的快递，同样也可以通过手机号查询收件人在该代收点的快件的取件号以及是否收取的情况，系统退出后能保存当天的快件信息。

代收点服务人员可以根据快递单号查找、删除、修改某个快件中的部分信息，可以查询所有未取快件的数量，可以查询新进的快件和已取的快件，同时也可以查询未取件人的快递信息。

**2）功能要求：**

（1）快递录入管理：快递信息读取以及录入，给每个快递生成取件号。

（2）代收点服务人员管理：用户登录、查询快递、取快递，查找或修改快递，查询全部快递和未取快递等。

（3）收件人管理：查询快递以及查询快递取件状态。

（4）查询管理：取件号查询、通过收件人手机号查询，服务人员查询快递。

（5）取件管理：通过手机号或取件号取件。