**实验内容：**

**概述：**

设计并实现一个网上购物模拟系统，本模拟系统的用户分为两类，管理员和顾客：

（1）管理员的主要功能是维护系统中的后台数据，管理员只有一个；

（2）顾客可以通过系统实现商品的购买，顾客有多名。

**功能需求：**

**任务1：**

1. 实现登录及注册功能

（1）管理员和顾客通过账户名和密码登录系统。

（2）管理员的账户和密码通过提前预设的方式指定。

（3）顾客在首次登录系统时，需要先进行注册，注册成功后设置账户和密码（注册

时需要提供的信息自行设计即可）。

说明：管理员必须登录系统之后才能操作后台数据；

顾客仅查询商品信息时不需要登录系统。若要购买商品，则必须登录系统。

2. 管理顾客的信息

（1）保存顾客注册的信息和账户信息；

（2）顾客可以修改自己的密码。

**任务2：**

1. 实现商品管理功能（管理员）

（1）能够根据管理员的输入，添加新的商品信息，包括商品的名称、单价、描述和

库存等信息（可以自行添加你认为必要的信息）；

（2）能够删除指定商品的信息；

（3）能够修改指定商品的信息；

2. 实现顾客查询商品信息的功能

（1）能够根据用户给出的商品名称查询商品信息，并显示查询结果；

（2）能够根据用户给出的关键字（与商品名称不一致），为用户推荐最接近的商品信

息。

3. 实现购物车功能

（1）为每个顾客创建购物车；

（2）能够根据顾客的输入，向购物车中添加商品；

（3）顾客能够查询购物车中的商品信息；

（4）顾客能够删除购物车中的商品；

（5）顾客能够修改购物车中某个商品的购买数量。

**任务3：**

1. 顾客的购买功能

（1）能够计算购物车中所有商品的总价，并将总价显示给用户；

（2）顾客能够选择购物车中的商品进行结算，计算并显示结算商品的总价；

（3）从购物车中删除已经结算的商品。

2. 优惠与折扣

（1）给顾客随机派送优惠券（优惠券面值也可以随机），顾客结算商品时可以输入优

惠券码，对结算总价进行折扣计算。

（2）活动折扣。特定优惠活动的折扣，结算时按折扣规则进行折扣计算。

**任务4：**

实现购物车持久化与恢复： - 保存购物车：能够将购物车中的商品信息保存到文件中，以便下次运行程序时能够恢

复之前的购物车数据。 - 恢复购物车：能够从文件中读取之前保存的购物车数据，以便在程序启动时能够加载

之前的购物车信息。此后，允许顾客可通过已有功能对购物车信息进行编辑（增加、删除、

修改）。

**任务5：**

扩充购物车功能：

（1）购物历史：能够保存顾客的购物历史记录，包括购买的商品和购买时间；

（2）购物数据分析：根据顾客选定的时间，按照所购买商品的种类展示购买的金额。