

**滨江学院**

**《C++程序设计》设计报告**

学 号 20182344050、20182344062

学生姓名 毛济洲、吴方立

学 院 物联网工程学院

专 业 软件工程

**二Ｏ二Ｏ年六月十日**

目录

[1、需求分析 3](#_Toc42801008)

[1.1总体要求 3](#_Toc42801009)

[1.2、本程序可实现功能 3](#_Toc42801010)

[1.2.1商品管理功能 3](#_Toc42801011)

[1.2.2商品进货功能 3](#_Toc42801012)

[1.2.3商品出货功能 4](#_Toc42801013)

[1.2.4商品统计功能 4](#_Toc42801014)

[1.3 设计分工 4](#_Toc42801015)

[2、程序设计 4](#_Toc42801016)

[2.1概要设计 4](#_Toc42801017)

[2.1.1类的关系 4](#_Toc42801018)

[2.1.2系统的类层次 5](#_Toc42801019)

[2.1.3主程序流程 6](#_Toc42801020)

[2.2、详细设计 7](#_Toc42801021)

[2.2.1.类的描述 7](#_Toc42801022)

[4、源代码 20](#_Toc42801023)

[5、运行结果及分析 37](#_Toc42801024)

[5.1主菜单界面 37](#_Toc42801025)

[5.2各项操作界面 38](#_Toc42801026)

[5.2.1添加商品信息 38](#_Toc42801027)

[5.2.2编辑商品信息 38](#_Toc42801028)

[5.2.3删除商品信息 39](#_Toc42801029)

[5.2.4按照编号搜索商品信息 39](#_Toc42801030)

[3.2.5按照类别搜索商品信息 40](#_Toc42801031)

[5.2.6按照名称搜索商品信息 40](#_Toc42801032)

[5.2.7按照品牌搜索商品信息 41](#_Toc42801033)

[5.2.8出售商品信息 41](#_Toc42801034)

[5.2.9 商品信息统计 42](#_Toc42801035)

[5.2.10 商品信息保存 42](#_Toc42801036)

[6、收获及体会 42](#_Toc42801037)

# 1、需求分析

## 1.1总体要求

商品订购系统设计。

功能：屏幕上出现一个界面，让顾客或输入商品名称，或商品型号，或选择列表进而输入商品编号都可以，如查到所选商品，则列出商品编号、商品名称、商品型号、商品价格、商品产地、库存数量和已订购数量；然后给出选购流程：所选商品编号—列出对应商品的信息—要求顾客输入邮寄地址信息—确认订购，是否继续选购其它商品，列出所有选订商品，再次确认订购。建立两个文件，分别存放商品信息与订购信息。

需求分析

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。本系统要求具备如下主要功能：

## 1.2、本程序可实现功能

### 1.2.1商品管理功能

1.添加商品信息功能

可添加商品基本信息。

2.查找商品信息功能

可分别按照商品编号，商品名称，商品类别，商品品牌查找相应商品信息。

3.编辑商品信息功能

可按照商品编号查找商品，从而编辑商品信息。

4.删除商品信息功能

可根据商品名称查找商品，从而删除商品信息

5.保存商品信息功能

可将商品信息保存到名为“货物信息”的txt文件中。

### 1.2.2商品进货功能

可按要求输入商品编号，商品名称，生产厂家，商品价格，商品数量，商品类别，入库时间等商品基本信息。

### 1.2.3商品出货功能

出货时可按照商品名称查找相应商品，显示相关商品库存量等基本信息。若有库存量则输入出售数量，出售价格以及出库时间，计算销售额，利润。如果库存量不足则提示出货失败，结束出货。

### 1.2.4商品统计功能

可显示当前所有商品数量及基本信息。

# 1.3 设计分工

毛济洲负责程序总体框架设计、商品进货、商品编辑、商品删除、商品出货、商品统计、信息保存。吴方立负责查询部分。

# 2、程序设计

## 2.1概要设计

### 2.1.1类的关系

在定义商品的类别时采用了枚举类型，并定义Food=1，因此在程序中阿拉伯数字1，2，3，4即分别代表食品，化妆品，日用品，饮料这四种商品。

商品

系统类的关系图

食品

化妆品

饮料

日用品

### 2.1.2系统的类层次

在定义商品基本信息时采用了结构体类型，即定义了一个struct Goods，其中包含类别，名称，品牌，价格，数量等信息，同时包含struct Date表示入库时间，包含enum GoodsType表示商品类别。

定义class GoodsManage包含各成员函数进行对商品信息的管理，其中包含DisplayMainMenu()，AddGoodsInfo()，DisplayGoodsInfo()，SearchByCode()等成员函数。

商品基本信息

编号

类别

数量

价格

品牌

名称

入库

时间

饮料

日用品

化妆品

食品

日

月

年

添加商品信息

查找商品信息

商品管理功能

能

删除商品信息

编辑商品信息

保存商品信息

库

存

系

统

功

能

商品进货功能

计算销售额

计算利润

商品出货功能

查看库存

商品统计功能

系统的类层次关系图

### 2.1.3主程序流程

主菜单函数

功能

选择

退出系统

(k)

信

息

保

存

(j)

商

品

统

计

(i)

商

品

删

除

(c)

商

品

出

货

(h)

商

品

查

询

商

品

编

辑

(b)

商

品

进

货

(a)

按

照

类

别

(f)

按

照

编

号

(d)

按

照

名

称

(e)

按

照

品

牌

(g)

主程序流程图

## 2.2、详细设计

### 2.2.1.类的描述

#### 2.2.1.1.商品类别

enum GoodsType//商品类别

{

Food=1,//食品

Cosmetic,//化妆品

Commodity,//日用品

Drink//饮料

};

#### 2.2.1.2.入库时间

struct Date//入库时间

{

int year;

int month;

int day;

};

#### 2.2.1.3.商品基本信息

struct Goods//商品基本信息

{

string code;//商品编号

string name;//商品名称

string brand;//生产厂家

double price;//商品价格

int num;//商品数量

GoodsType type;//商品类别

Date date;//入库时间

Goods \*next;

};

#### 2.2.1.4.商品售出信息

struct SellRecord//商品售出信息

{

Goods sellGoods;//已出售的商品

int sellNum;//出售数量

double sellPrice;//出售价格

Date date;//出库日期

SellRecord \*next;

};

#### 2.2.1.5.商品管理

class GoodsManage//商品管理

{

public:

GoodsManage();

~GoodsManage(){}

void DisplayMainMenu();//主菜单显示

void AddGoodsInfo();//添加商品信息

void DisplayGoodsInfo();//浏览商品信息

void SearchByCode();//按照商品编号搜索商品信息

void SearchByName();//按照商品名称搜索商品信息

void SearchByType();//按照商品类别搜索商品信息

void SearchByBrand();//按照商品品牌搜索商品信息

void EditGoodsInfo();//编辑商品信息

void DeleteGoodsInfo();//删除商品信息

void SellGoodsInfo();//出售商品信息

void SaveGoodsInfo();//保存商品信息

private:

int amount;//商品量

int DeleteAmount;

Goods \*head;

Goods \*DeleteHead;

};

#### 2.2.2.算法流程图

##### 1.添加商品信息函数

添加商品

选择种类

饮料

日用品

化妆品

食品

输入商品编号

判断编号是否重复

是

否

输入商品名称、生产厂家、数量、进价、入库时间

添加成功

图2.2.4.1 添加商品信息流程图

##### 2.浏览商品信息函数

浏览商品

统计仓库中所有商品

输出所有商品库存量及详细信息

统计完毕

图2.2.4.2 浏览商品信息流程图

##### 3.按照商品编号搜索商品信息函数

搜索商品

输入商品编号

判断编号是否存在

否

是

输出相应商品详细信息

是否继续搜索

是

否

搜索完毕

图2.2.4.3 按照编号搜索商品信息流程图

##### 4.按照商品名称搜索商品信息函数

搜索商品

输入商品名称

判断名称是否存在

否

是

输出相应商品详细信息

是否继续搜索

是

否

搜索完毕

图2.2.4.4 按照名称搜索商品信息流程图

##### 5.按照商品类别搜索商品信息函数

搜索商品

输入商品类别

判断类别是否存在

否

是

输出相应商品详细信息

是否继续搜索

是

否

搜索完毕

图2.2.4.5 按照编号类别商品信息流程图

##### 6.按照商品品牌搜索商品信息函数

搜索商品

输入商品品牌

判断品牌是否存在

否

是

输出相应商品详细信息

是否继续搜索

是

否

搜索完毕

图2.2.4.6 按照品牌搜索商品信息流程图

##### 7.编辑商品信息函数

编辑商品

输入商品编号

判断编号是否存在

否

是

输出相应商品详细信息

是否编辑

否

是

编辑相应商品详细信息

编辑完毕

退出

图2.2.4.7 编辑商品信息流程图

##### 8.删除商品信息函数

删除商品

输入商品名称

判断名称是否存在

否

是

输出相应商品详细信息

是否删除

否

是

删除相应商品详细信息

删除完毕

退出

图2.2.4.8 删除商品信息流程图

##### 9.出售商品信息函数

出售商品

判断是否有商品可以出售

否

是

输出相应商品详细信息

输入商品名称

输入出售价格，出售时间，出售数量并计算利润，销售金额

库存量是否充足

否

是

出售失败

出售完毕

退出

图2.2.4.9 恢复商品信息流程图

##### 10.保存商品信息函数

##### 

保存商品

判断文件是否存在

否

是

打开“货物信息”文件

保存相应商品详细信息

保存失败

保存成功

关闭“货物信息”文件

保存完毕

图2.2.4.10 保存商品信息流程图

# 3、源代码

#include<iostream>

#include<fstream>

#include<string>

#include<iomanip>

#include<windows.h>

using namespace std;

enum GoodsType//商品类别

{

    Food=1,//食品

    Cosmetic,//化妆品

    Commodity,//日用品

    Drink//饮料

};

struct Date

{

    int year;

    int month;

    int day;

};

struct Goods//商品基本信息

{

    string code;//商品编号

    string name;//商品名称

    string brand;//生产厂家

    double price;//商品价格

    int num;//商品数量

    GoodsType type;//商品类别

    Date date;//入库时间

    Goods \*next;

};

class GoodsManage//商品管理

{

public:

    GoodsManage();

    ~GoodsManage(){}

    void DisplayMainMenu();//主菜单显示

    void AddGoodsInfo();//添加商品信息

    void DisplayGoodsInfo();//浏览商品信息

    void SearchByCode();//按照商品编号搜索商品信息

    void SearchByName();//按照商品名称搜索商品信息

    void SearchByType();//按照商品类别搜索商品信息

    void SearchByBrand();//按照商品品牌搜索商品信息

    void EditGoodsInfo();//编辑商品信息

    void DeleteGoodsInfo();//删除商品信息

    void SellGoodsInfo();//出售商品信息

    void SaveGoodsInfo();//保存商品信息

private:

    int amount;//商品量

    int DeleteAmount;

    Goods \*head;

    Goods \*DeleteHead;

};

GoodsManage::GoodsManage()//定义构造函数

{

    amount=0;

    DeleteAmount=0;

    head=new Goods;

    head->next=NULL;

    DeleteHead=new Goods;

    DeleteHead->next=NULL;

}

void GoodsManage::DisplayMainMenu()//定义主菜单函数

{

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                    欢迎使用商品库存管理系统                     \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                         【商品进货】…(a)                       \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                         【商品编辑】…(b)                       \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                         【商品删除】…(c)                       \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                        【按照编号查询】…(d)                   \n";

    cout<<"                                                               \n";

    cout<<"                        【按照名称查询】…(e)                   \n";

    cout<<"                                                              \n";

    cout<<"                        【按照类别查询】…(f)                   \n";

    cout<<"                                                               \n";

    cout<<"                        【按照品牌查询】…(g)                   \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                         【商品出货】…(h)                       \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                         【商品统计】…(i)                       \n";

    cout<<"                                                                \n";

    cout<<"                         【信息保存】…(j)                       \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                                                                 \n";

    cout<<"                           退出系统…(k)                         \n";

    cout<<"\n                      请输入你要进行的操作编号:";

}

void GoodsManage::AddGoodsInfo()//定义添加商品信息函数

{

    char c,c1;

    Goods \*tail=head,\*p;

    bool flag;

    cout<<"          现在进行商品信息的添加          "<<endl;

    while(tail->next!=NULL)

        tail=tail->next;//令tail指向链表中最后一个节点

    do

    {

        flag=0;

        p=new Goods;

        cout<<"请选择商品类别:"<<endl;

        cout<<"1.食品 2.化妆品 3.日用品 4.饮料"<<endl;

        cout<<"请输入相应编号:";

        do

        {

            cin>>c1;

            if(c1>='1'&&c1<='4')//判断用户输入编号是否存在

                flag=1;

            else

            {

                cout<<"您输入的编号不存在！"<<endl;

                cout<<"请选择正确的商品类别:"<<endl;

            }

        }while(flag==0);//输入编号存在时跳出循环

        if(c1=='1')p->type=Food;

        if(c1=='2')p->type=Cosmetic;

        if(c1=='3')p->type=Commodity;

        if(c1=='4')p->type=Drink;

        cout<<"商品类别("<<p->type<<")"<<endl;//表示商品类别

        cout<<"请输入商品编号: ";

        cin>>p->code;

        do

        {

            Goods \*q=head->next;

            while(q!=NULL&&q->code!=p->code)//当q指向NULL或输入的编号与之前编号重复时跳出循环

                q=q->next;

            if(q==NULL)//当p指向NNULL且编号不重复时

                flag=1;

            else//编号重复时

            {

                cout<<"存在该编号的货物!!!请重新输入编号:";

                cin>>p->code;

            }

        }while(flag==0);

        cout<<"请输入商品名称：";

        cin>>p->name;

        cout<<"请输入生产厂家：";

        cin>>p->brand;

        cout<<"请输入商品价格：";

        cin>>p->price;

        cout<<"请输入商品数量：";

        cin>>p->num;

        cout<<"请输入入库时间（年/月/日）：";

        cin>>p->date.year>>p->date.month>>p->date.day;

        tail->next=p;//将p插入链表

        p->next=NULL;

        tail=p;

        amount++;//商品量加一

        cout<<"数据输入成功！！！想继续添加吗(y/n):";

        cin>>c;

        while(c!='y'&&c!='n')

        {

            cout<<"指令错误！！！！！<请输入y/n>"<<endl;

            cout<<"数据添加成功！！！想继续输入吗(y/n):";

            cin>>c;

        }

    }while(c=='y');

    cout<<endl;

    cout<<"……信息处理完毕……"<<endl;

    cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

    getchar();

    getchar();

}

void GoodsManage::DisplayGoodsInfo()//定义商品信息浏览函数

{

    Goods \*p=head;

    cout<<"          现在进行商品信息的浏览          "<<endl;

    cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

        "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

    while(p->next!=NULL)//直到p指向链表中最后一个结点

    {

        p=p->next;

        cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

        cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

        cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

    }

    cout<<endl;

    cout<<"……信息统计完毕……"<<endl;

    cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

    getchar();

    getchar();

}

void GoodsManage::SearchByCode()//按照商品编号查找商品信息

{

    Goods \*p;

    bool flag;

    string FoundCode;

    cout<<"          现在进行商品信息的查找          "<<endl;

    p=head;

    flag=0;

    cout<<"请输入您要查找的商品编号：";

    cin>>FoundCode;

       while(p->next!=NULL)

        {

                p=p->next;

                if(p->code==FoundCode)//找到相应编号的商品

                {

                 flag=1;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

        "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                 cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                 cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                 break;

                }

        }

       if(flag==0)

        {

            cout<<"对不起，您查询的商品不存在！！！"<<endl;

        }

        cout<<endl;

        cout<<"……信息查找完毕……"<<endl;

        cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

        getchar();

        getchar();

}

void GoodsManage::SearchByName()//按照商品名称查找商品信息

{

    Goods \*p;

    bool flag;

    string FoundName;

    cout<<"          现在进行商品信息的查找          "<<endl;

        p=head;

        flag=0;

        cout<<"请输入您要查找的商品名称：";

        cin>>FoundName;

        while(p->next!=NULL)

        {

                p=p->next;

                if(p->name==FoundName)//找到相应名称的商品

                {

                 flag=1;

                cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

        "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

        cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

        cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                 break;

                }

        }

        if(flag==0)

        {

            cout<<"对不起，您查询的商品不存在！！！"<<endl;

        }

        cout<<endl;

        cout<<"……信息查找完毕……"<<endl;

        cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

        getchar();

        getchar();

}

void GoodsManage::SearchByType()//按照商品类别查找商品信息

{

    Goods \*p;

    bool flag;

    int FoundType;

    cout<<"          现在进行商品信息的查找          "<<endl;

        p=head;

        flag=0;

        cout<<"请输入您要查找的商品类别：";

        cin>>FoundType;

        while(p->next!=NULL)

        {

                p=p->next;

                if(FoundType==1&&p->type==Food)

                {

                 flag=1;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                 "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                 cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                 cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                }

                else if(FoundType==2&&p->type==Cosmetic)

                {

                 flag=1;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                 "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                 cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                 cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                }

                else if(FoundType==3&&p->type==Commodity)

                {

                 flag=1;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                 "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                 cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                 cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                }

                else if(FoundType==4&&p->type==Drink)

                {

                 flag=1;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                 "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                 cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                 cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                }

        }

        if(flag==0)

        {

            cout<<"对不起，您查询的商品不存在！！！"<<endl;

        }

        cout<<endl;

        cout<<"……信息查找完毕……"<<endl;

        cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

        getchar();

        getchar();

}

void GoodsManage::SearchByBrand()//按照生产厂家查找商品信息

{

    Goods \*p;

    bool flag;

    string FoundBrand;

    cout<<"          现在进行商品信息的查找          "<<endl;

        p=head;

        flag=0;

        cout<<"请输入您要查找的商品品牌：";

        cin>>FoundBrand;

        while(p->next!=NULL)

        {

                p=p->next;

                if(p->brand==FoundBrand)//找到相应生产厂家所对应的商品

                {

                 flag=1;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                 "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                 cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                 cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                 cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                }

        }

        if(flag==0)

        {

            cout<<"对不起，您查询的商品不存在！！！"<<endl;

        }

        cout<<endl;

        cout<<"……信息查找完毕……"<<endl;

        cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

        getchar();

        getchar();

}

void GoodsManage::EditGoodsInfo()//定义编辑商品信息函数

{

        char c;

        Goods \*p;

        bool flag=0;

        string EditCode;

        cout<<"          现在进行商品信息的编辑          "<<endl;

        do

        {

            p=head->next;//令p指向head下一个节点

            flag=0;

            cout<<"请输入您要修改的货物编号：";

            cin>>EditCode;

            while(p->next!=NULL&&p->code!=EditCode)//直到p指向链表中最后一个节点找到相应编号的商品时跳出循环

                p=p->next;

            if(p->code==EditCode)

            {

                flag=1;

                cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                cout<<"确认修改吗？<y/n>";

                cin>>c;

                while(c!='y'&&c!='n')

                {

                    cout<<"指令错误！！！！<请输入y/n>:";

                    cin>>c;

                }

                if(c=='y')

                {

                    cout<<"请输入商品名称：";

                    cin>>p->name;

                    cout<<"请输入生产厂家：";

                    cin>>p->brand;

                    cout<<"请输入商品价格：";

                    cin>>p->price;

                    cout<<"请输入商品数量：";

                    cin>>p->num;

                    cout<<"请输入入库时间（年/月/日）：";

                    cin>>p->date.year>>p->date.month>>p->date.day;

                    cout<<"修改成功！"<<endl;

                }

                else cout<<"取消成功！"<<endl;

            }

            if(flag==0)

            {

                cout<<"对不起，您修改的货物不存在！！"<<endl;

            }

            cout<<"您想要继续修改吗？(y/n):";

            cin>>c;

            while(c!='y'&&c!='n')

            {

                cout<<"指令错误！！！<请输入y/n>:"<<endl;

                cout<<"您想要继续修改吗？(y/n):";

                cin>>c;

            }

        }while(c=='y');

        cout<<endl;

        cout<<"……信息编辑完毕……"<<endl;

        cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

        getchar();

        getchar();

}

void GoodsManage::DeleteGoodsInfo()//定义商品信息删除函数

{

    Goods \*q=head,\*p,\*tail=DeleteHead;

    p=new Goods;

    char c;

    string Dename;

    bool flag=0;

    while(tail->next!=NULL)//令tail指向链表中最后一个节点

        tail=tail->next;

    cout<<"          现在进行商品信息的删除          "<<endl;

    do

    {

        cout<<"请输入您要删除的商品名称：";

        cin>>Dename;

        while(q->next!=NULL&&q->next->name!=Dename)//直到q指向链表中最后一个节点或者找到相应名称的商品时跳出循环

            q=q->next;

        if(q->next!=NULL)//找到相应名称的商品

        {

            flag=1;

            cout<<"确认删除吗？<y/n>";

            cin>>c;

            while(c!='y'&&c!='n')

            {

                cout<<"指令错误！！！！<请输入y/n>:";

                cin>>c;

            }

            if(c=='y')

            {

                p=q->next;

                q->next=q->next->next;//q的下一个节点指向其后的节点

                tail->next=p;

                tail=p;

                tail->next=NULL;//在链表中删除指定节点

                DeleteAmount++;

                amount--;//商品量减一

                cout<<"删除成功！！"<<endl;

            }

            else cout<<"取消成功！！！"<<endl;

        }

        if(flag==0)

        {

            cout<<"对不起，您删除的商品不存在！！！"<<endl;

        }

        cout<<"您想要继续删除吗？(y/n):";

        cin>>c;

        while(c!='y'&&c!='n')

        {

            cout<<"指令错误！！！<请输入y/n>:"<<endl;

            cout<<"您想要继续删除吗？(y/n):";

            cin>>c;

        }

        flag=0;

        q=head;//令q指向链表中第一个结点再次搜索相应名称的商品

    }while(c=='y');

    cout<<endl;

    cout<<"……信息删除完毕……"<<endl;

    cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

    getchar();

    getchar();

}

void GoodsManage::SellGoodsInfo()//定义商品出库函数

{

        int sellNum,year,month,day;

        double sellPrice,sum=0.0,profit=0.0;

        char c;

        Goods \*p;

        bool flag=0;

        string SellName;

        cout<<"          现在进行商品的出售          "<<endl;

        do

        {

            p=head->next;

            flag=0;

            cout<<"请输入您要出售的商品名称：";

            cin>>SellName;

            while(p->next!=NULL&&p->name!=SellName)

                p=p->next;

            if(p->name==SellName)

            {

                flag=1;

                cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

                "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

                cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

                cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

                cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

                cout<<"确认出售吗？<y/n>";

                cin>>c;

                while(c!='y'&&c!='n')

                {

                    cout<<"指令错误！！！！<请输入y/n>:";

                    cin>>c;

                }

                if(c=='y')

                {

                    cout<<"请输入出售的商品数量：";

                    cin>>sellNum;

                    if(sellNum<=p->num)//库存量充足

                    {

                        p->num=p->num-sellNum;//计算商品出库后商品的库存量

                        cout<<"请输入出售的商品价格：";

                        cin>>sellPrice;

                        cout<<"请输入出货日期：";

                        cin>>year>>month>>day;

                        sum=sellNum\*sellPrice;//计算销售金额

                        profit=sellNum\*(sellPrice-p->price);//计算利润

                        cout<<"此次销售额为： "<<sum<<endl;

                        cout<<"此次利润为： "<<profit<<endl;

                        cout<<"出货日期为："<<year<<"/"<<month<<"/"<<day<<endl;

                    }

                    else

                    {

                        cout<<"库存不足！出库失败！"<<endl;

                    }

                }

                else cout<<"取消成功！"<<endl;

            }

            if(flag==0)

            {

                cout<<"对不起，您出售的货物不存在！！"<<endl;

            }

            cout<<"您想要继续出售吗？(y/n):";

            cin>>c;

            while(c!='y'&&c!='n')

            {

                cout<<"指令错误！！！<请输入y/n>:"<<endl;

                cout<<"您想要继续出售吗？(y/n):";

                cin>>c;

            }

        }while(c=='y');

        cout<<endl;

        cout<<"……出库完毕……"<<endl;

        cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

        getchar();

        getchar();

}

void GoodsManage::SaveGoodsInfo()//定义商品信息保存函数

{

     Goods \*p=head;

     cout<<"          现在进行商品信息的保存          "<<endl;

     ofstream output("货物信息.txt",ios::out);//定义输出文件"货物信息.txt"

     if(!output)

     {

         cerr<<"打开文件<货物信息.txt>失败！！！"<<endl;

     }

     cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

          "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

     output<<"商品总量为: "<<amount<<"\n";

     output<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<"编号"<<setw(16)<<"名称"<<setw(10)<<"生产厂家"<<setw(10)<<"价格"<<setw(10)<<

          "商品类别"<<setw(10)<<"数量"<<setw(10)<<"入库时间"<<endl;

     while(p->next!=NULL)

     {

         p=p->next;

         cout<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;

         cout<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

         cout<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

         output<<setiosflags(ios::left)<<setw(10)<<p->code<<setw(16)<<p->name;//在文件中显示相应商品信息

         output<<setw(10)<<p->brand<<setw(10)<<p->price<<setw(10)<<p->type;

         output<<setw(10)<<p->num<<p->date.year<<"/"<<p->date.month<<"/"<<p->date.day<<endl;

     }

     cout<<endl;

     cout<<"成功将货物信息保存到<货物信息.txt>"<<endl;

     cout<<"……信息保存完毕……"<<endl;

     cout<<"……按任意键返回主菜单……"<<endl;

     getchar();

     getchar();

     output.close();//关闭输出文件

}

int main()//主函数

{

    char c;

    int i=0;

    bool flag=0;

    GoodsManage bm;//定义GoodsManage类对象

    system("color f8");

    cout<<endl<<endl<<endl<<endl<<endl<<endl<<"                  欢迎使用库存管理系统......系统正在加载中";

    Sleep(2000);

    system("cls");//清屏

    bm.DisplayMainMenu();

    for(;;)

    {

        do

        {

            cin>>c;

            if(c>='a'&&c<='k')//判断用户输入编号是否存在

                flag=1;

            else

            {

                cout<<"您输入的编号不存在！"<<endl;

                cout<<"请选择相应的数字进行操作:"<<endl;

            }

        }while(flag==0);//输入编号存在时跳出循环进行相应操作

        system("cls");//清屏

        switch(c)

        {

        case'a':bm.AddGoodsInfo();

            break;

        case'b':bm.EditGoodsInfo();

            break;

        case'c':bm.DeleteGoodsInfo();

            break;

        case'd':bm.SearchByCode();

            break;

        case'e':bm.SearchByName();

            break;

        case'f':bm.SearchByType();

            break;

        case'g':bm.SearchByBrand();

            break;

        case'h':bm.SellGoodsInfo();

            break;

        case'i':bm.DisplayGoodsInfo();

            break;

        case'j':bm.SaveGoodsInfo();

            break;

        case'k':exit(0);

            break;

        }

        system("cls");

            bm.DisplayMainMenu();

    }

}

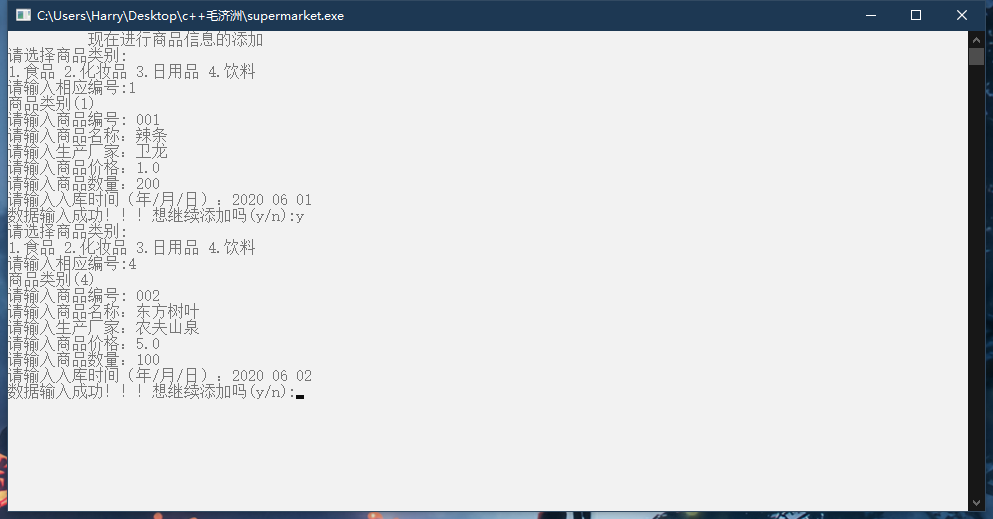
# 4、运行结果及分析

## 4.1主菜单界面

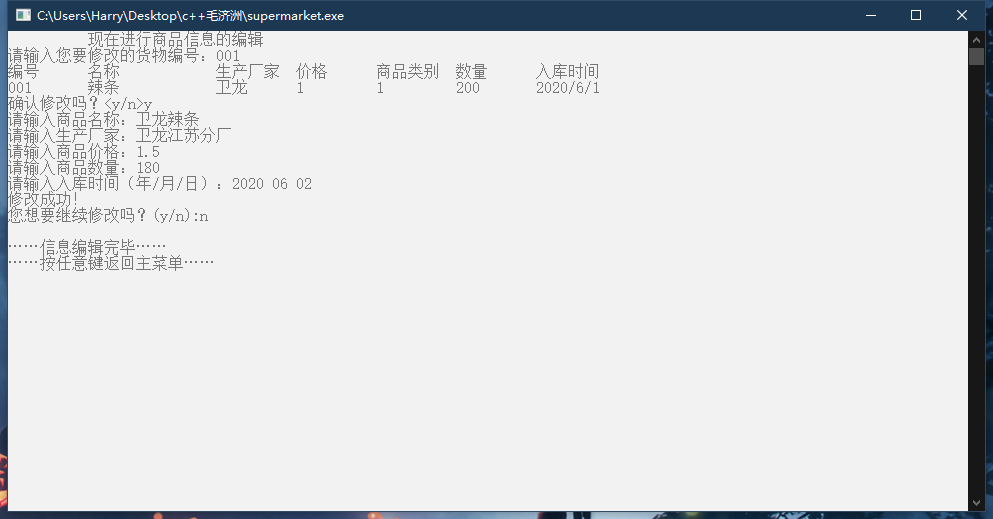


## 4.2各项操作界面

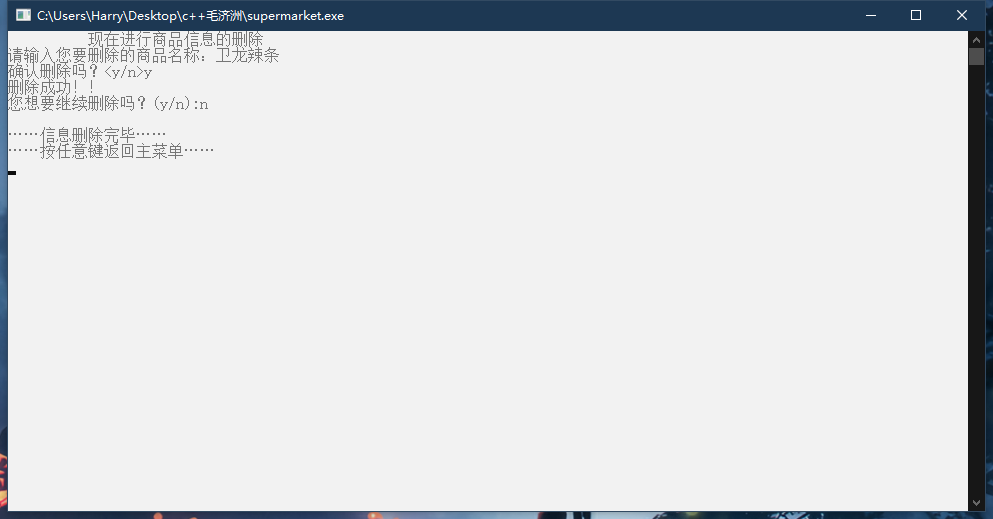
### 4.2.1添加商品信息



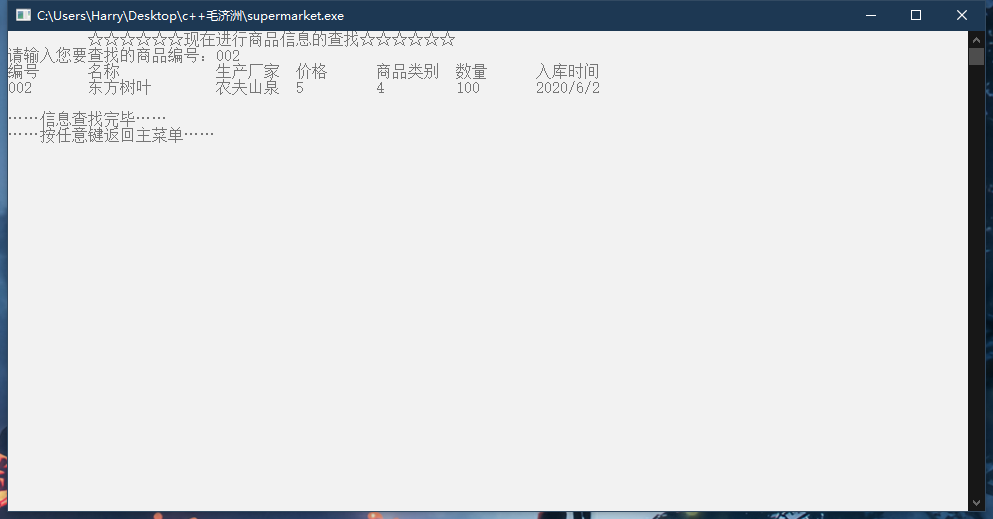
### 4.2.2编辑商品信息



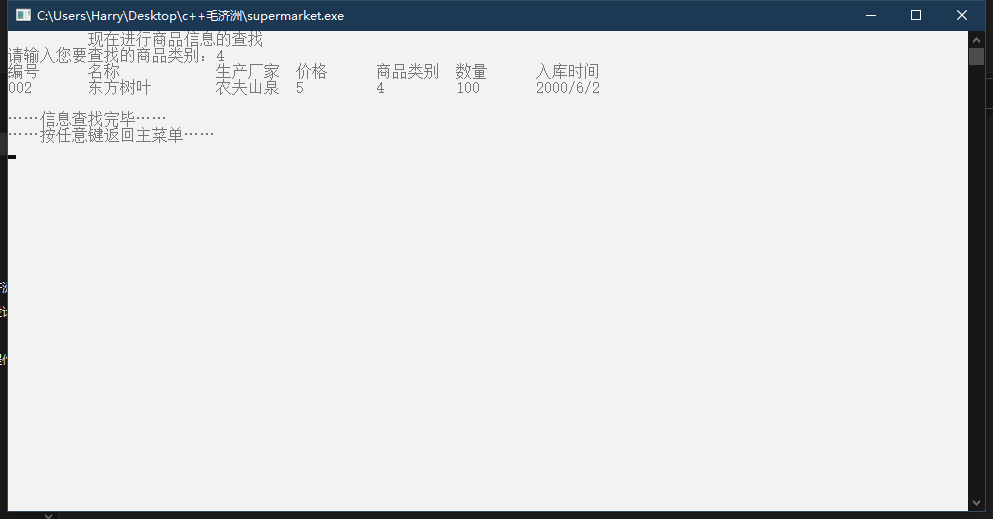
### 4.2.3删除商品信息



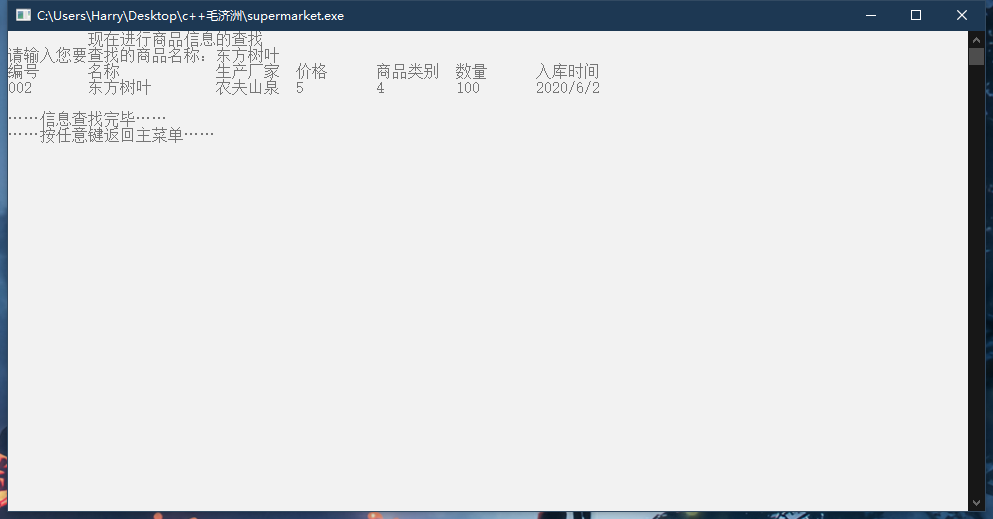
### 4.2.4按照编号搜索商品信息



### 4.2.5按照类别搜索商品信息



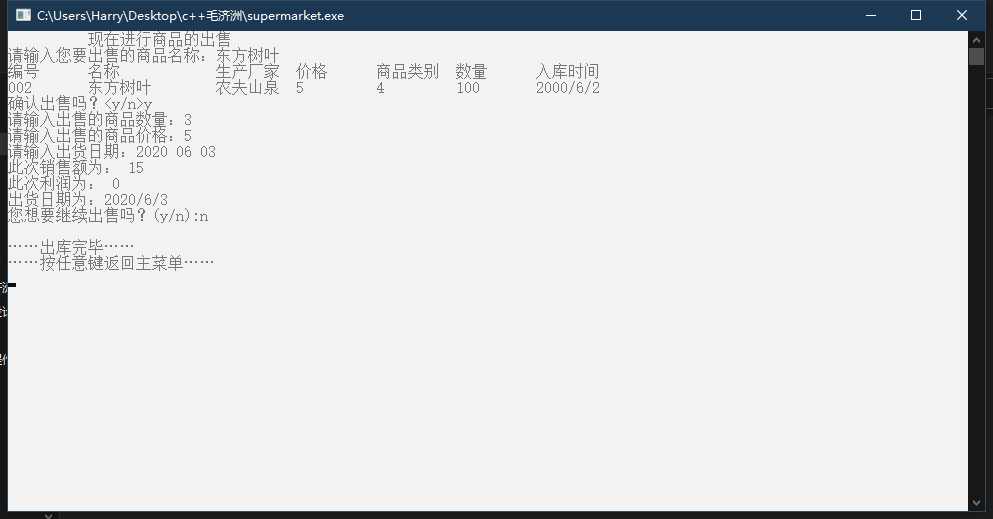
### 4.2.6按照名称搜索商品信息



### 4.2.7按照品牌搜索商品信息



### 4.2.8出售商品信息



### 4.2.9 商品信息统计



### 4.2.10 商品信息保存



# 5、收获及体会

通过这次合作课程设计实践，我更好地掌握了C++的知识，积累了不少编程经验，每一次的增减修改都是我离目标程序更近了一步，与此同时，所学习的理论知识渐渐被应用到实践当中，使我更好的理解、掌握了这些知识，并且对C++的进一步学习有了更为浓厚的兴趣。

最后，这次的课程设计让我深刻体会到学习是一件持之以恒的事，编程设计需要耐心、细心以及恒心，一步步的编写修改，调试运行都使我离最终目标程序更进一步，不能遇到难题就退缩，不能半途而废。