廣東工業大學

程序设计课程设计报告

题　　目　商场会员管理与消费统计

学　　院　计算机学院

专　　业　计算机类

年级班别　2021 级（16）班

学　　号　3121005309

学生姓名　孙天一

指导教师　林伟

成　　绩

程序功能完成情况	
测试用例全面情况	
报告格式是否与要求相符	
报告内容是否准确全面	

2022 年 1 月

【设计目标】

商场会员信息管理与货物管理程序在生活中应用范围广，有较高的实用意义。包含有会员信息管理、货物信息管理与店月统计三大模块。三个模块实现了会员信息与消费信息的添加，删除，编辑与查询基本功能以及会员消费统计，店月销售统计等统计功能。

【总体设计】

1. 模块一：会员信息管理：

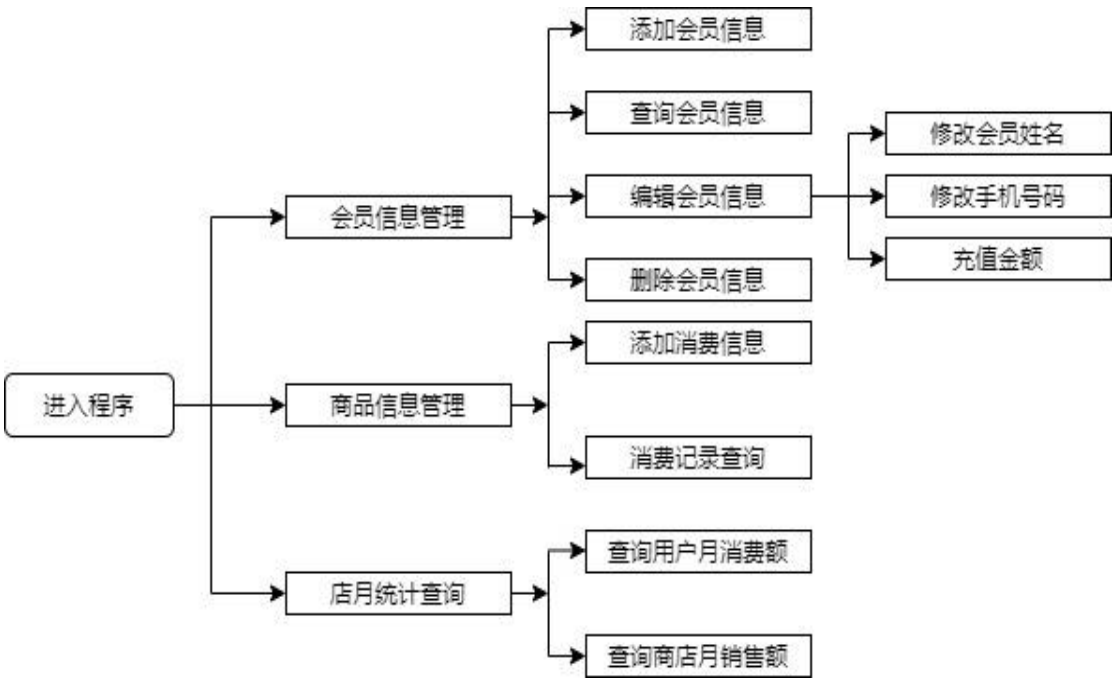
含有会员信息添加，会员信息查询，会员信息删除与会员信息编辑三个功能模块，其中会员信息编辑中用户可选择姓名修改，手机号码修改与余额充值三个功能。

2. 模块二：商品信息管理：

含有会员消费记录添加与会员消费记录查询两个功能。

3. 模块三：店月统计查询：

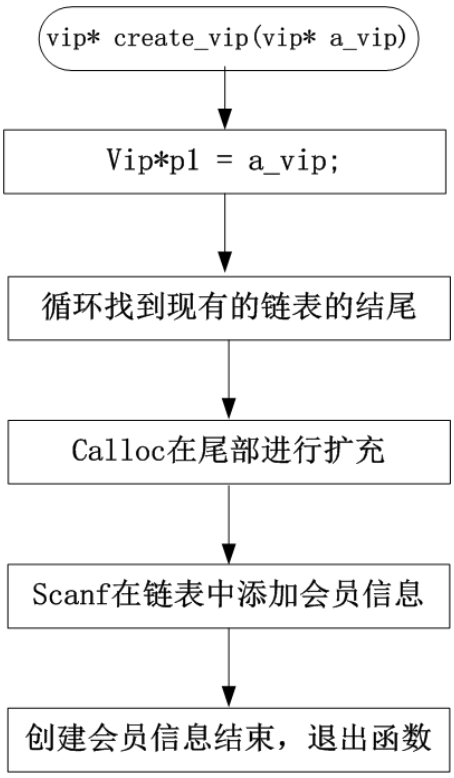
含有会员在输入自己手机号码或会员卡号后查询自己月消费额与商店的每个月的消费额的查询以及排名两个功能。



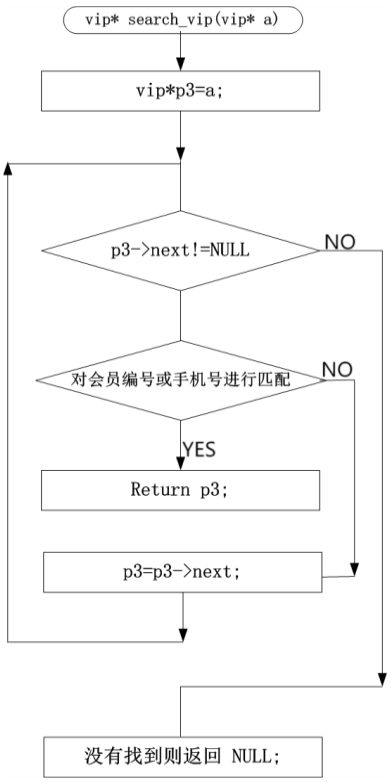
【详细设计】

1. 模块一：会员信息管理：

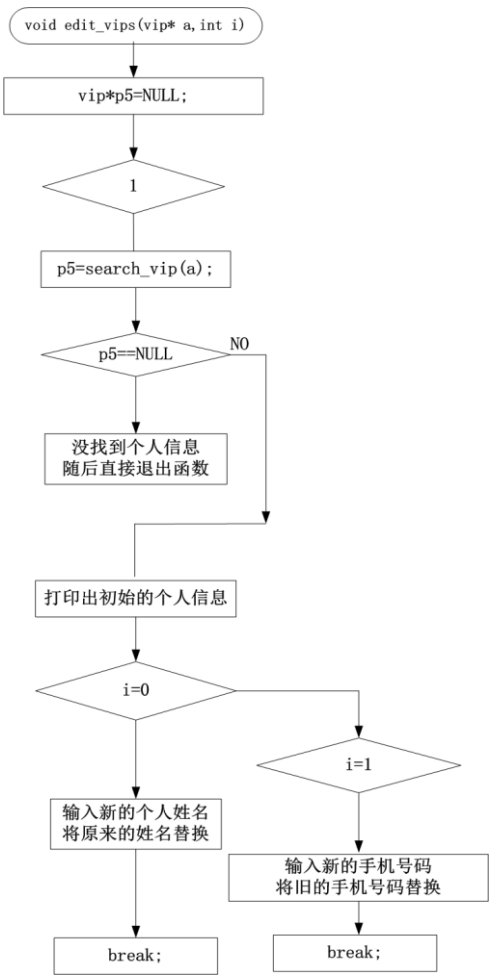
添加会员信息：



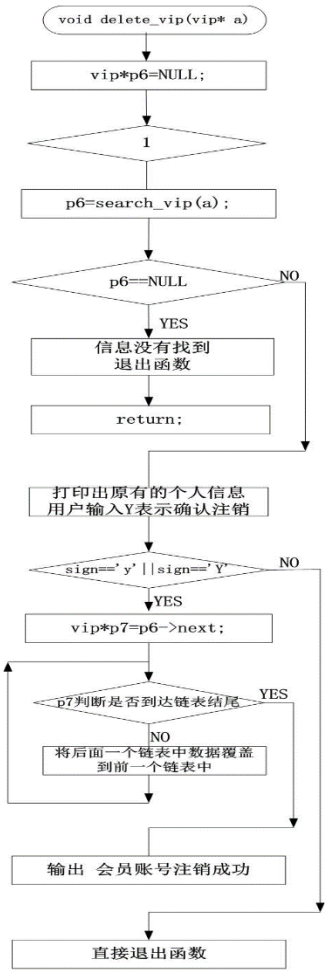
查询会员信息：



编辑会员信息：

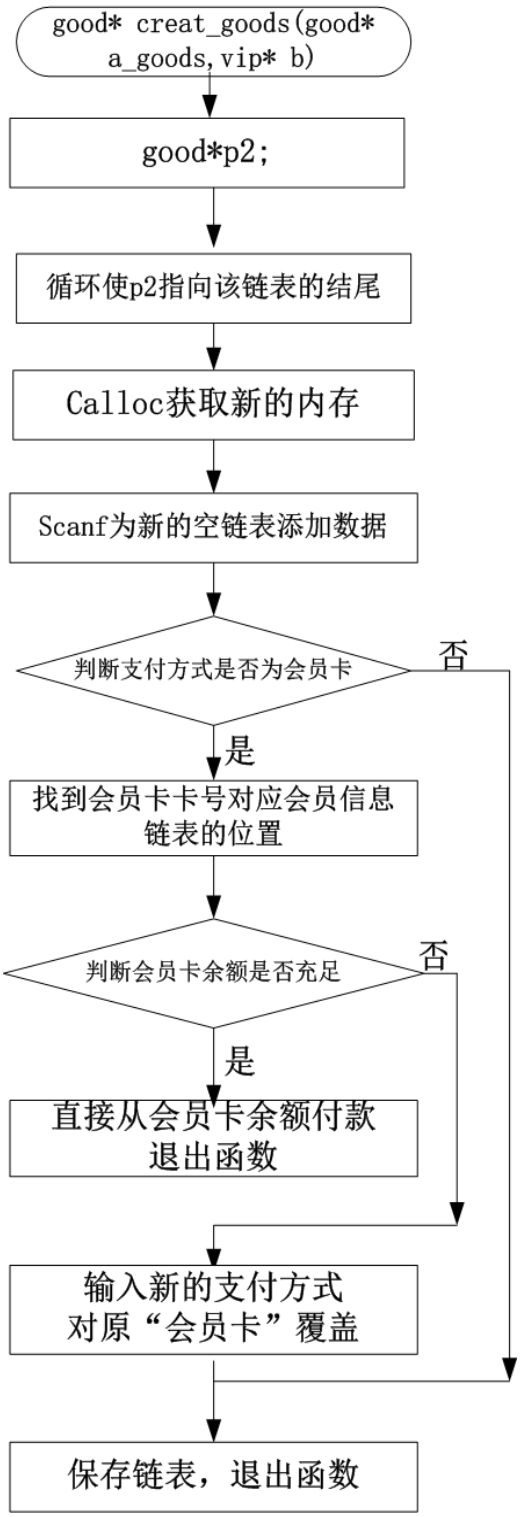


删除会员信息：

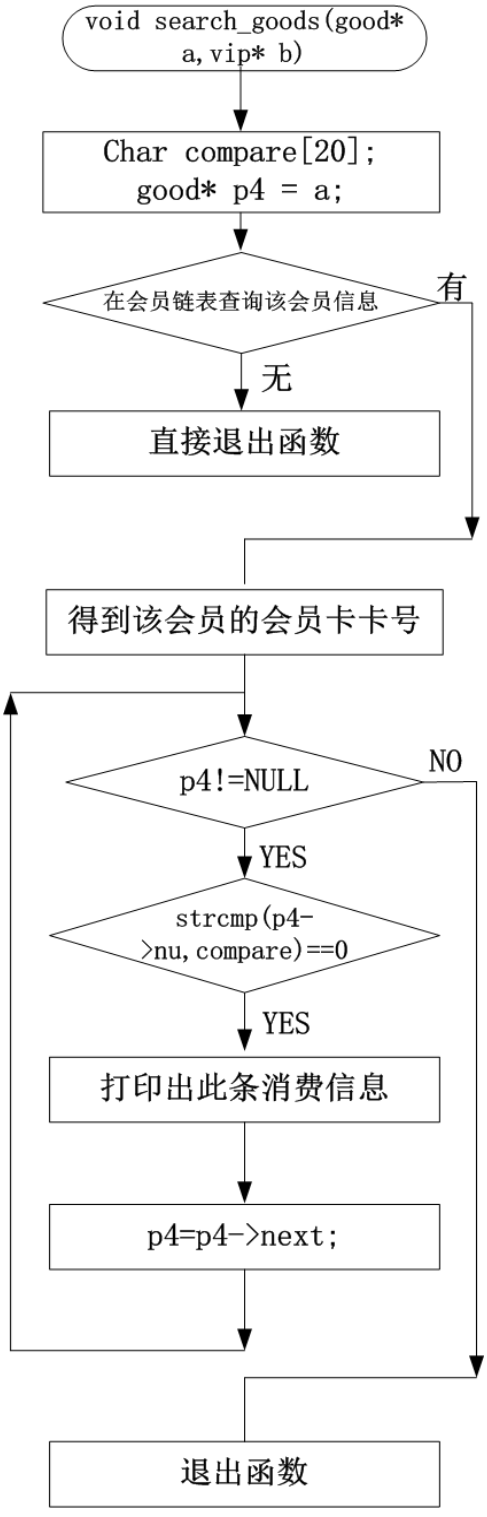


2. 模块二：商品信息管理：

添加消费信息：

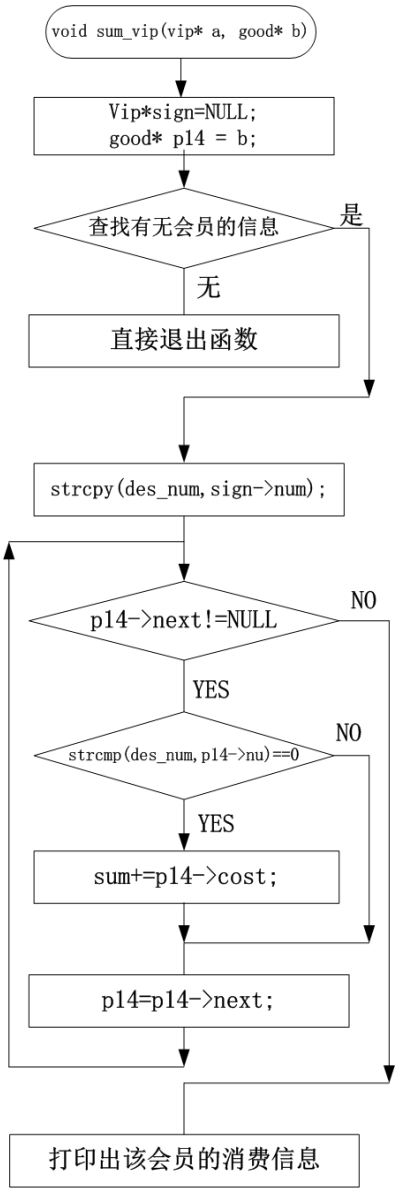


查询消费信息：

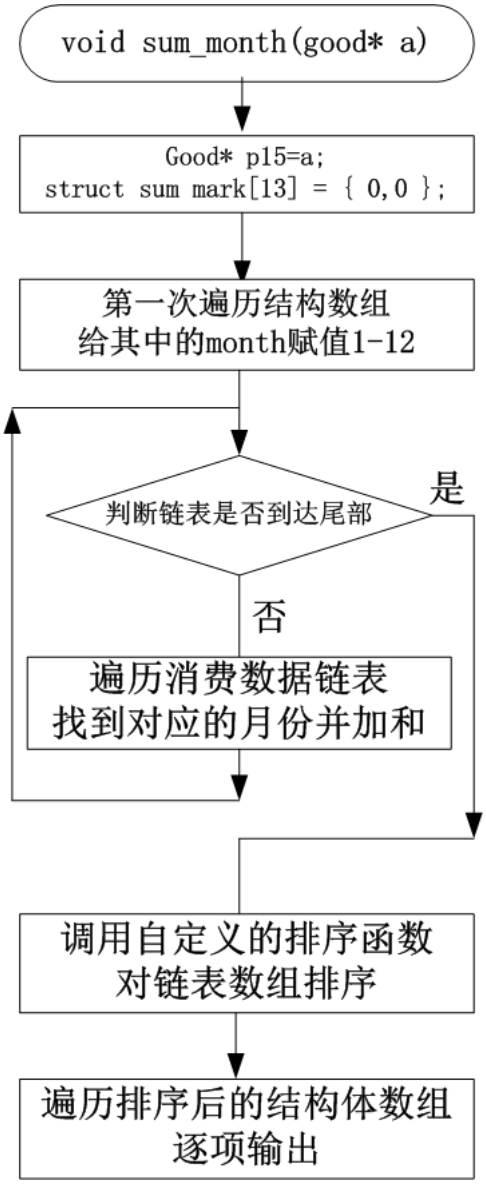


3. 模块三：店月统计：

查询用户总消费：



查询商店的月消费额：



【测试与实验结果】

1. 模块一：会员信息管理：

a) 添加会员信息：

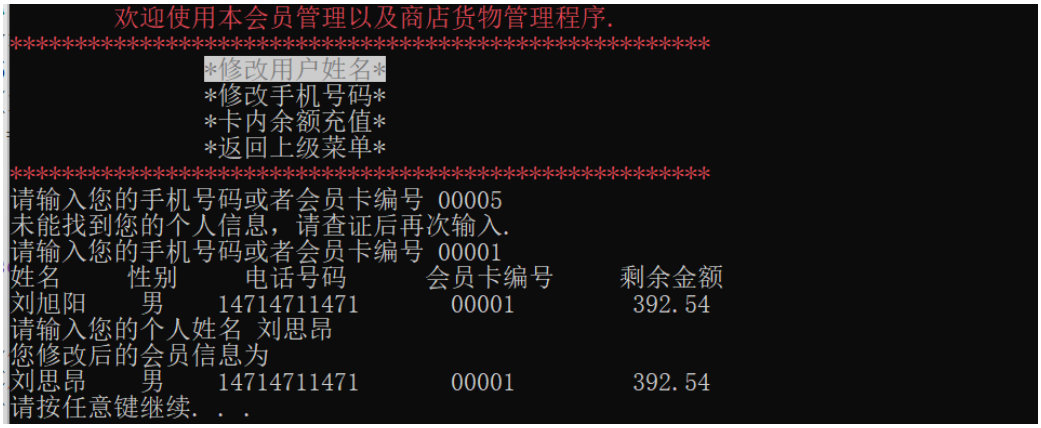
```
请依次输出您的姓名，性别，电话号码，会员卡编号以及储存金额以空格隔开，回车结束。
卢月苏 女 13645678910 00068 86.68
你的会员已经注册成功。请按任意键继续. . .
```

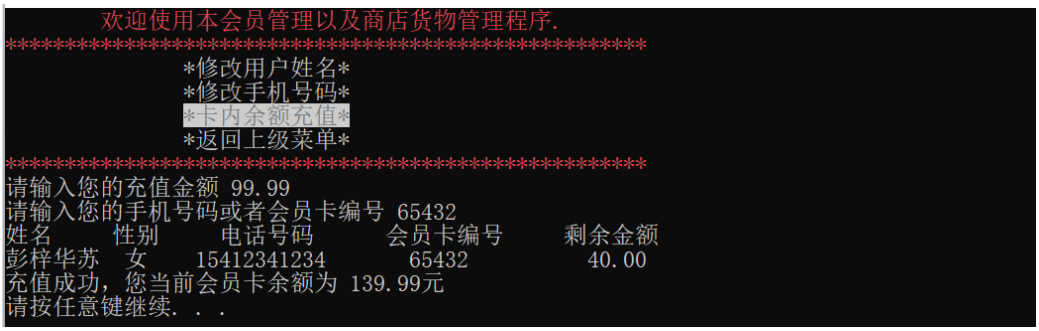
```
请输入您的手机号码或者会员卡编号 00001
姓名      性别      电话号码        会员卡编号      剩余金额
牛丽萍      男      22222222222       00001          392.54

请按任意键继续. . .
```

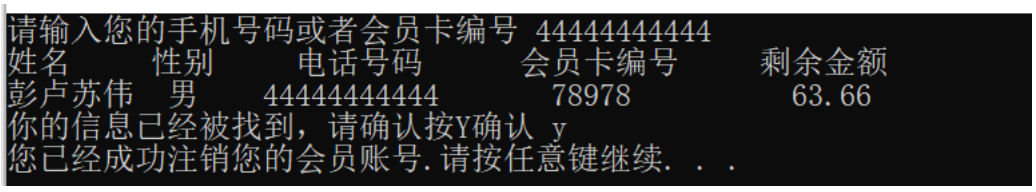
b) 查询会员信息：

c) 编辑会员信息：



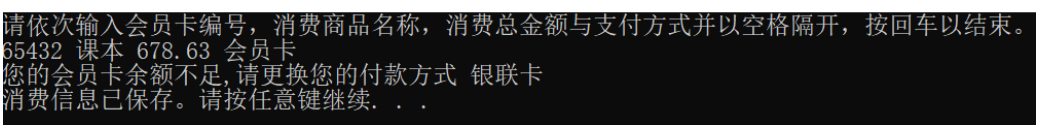


d) 删除会员信息：



2. 模块二：商品信息管理：

a) 添加消费信息：



b) 查询消费信息：

```
请输入您的手机号码或者会员卡编号 65432
    消费日期       会员卡编号    消费物品      消费金额      支付方式
2021/12/29 19:28     65432          课本         678.63       银联卡
请按任意键继续. . .
```

```
          欢迎使用本会员管理以及商店货物管理程序.
************************************************************
                  *添加货物消费信息*
                  *查询货物消费信息*
                  *  返回上级菜单  *
************************************************************
    消费日期       会员卡编号    消费物品      消费金额      支付方式
2021/12/22 20: 8     00001          衣服         300.00       会员卡
2021/12/22 20:10     00002            书         999.00       微信
2021/12/22 20:12     00003            书         260.00       支付宝
2021/12/22 20:15     00001            书          10.30       会员卡
2021/12/22 20:17     00001          本子           0.50       会员卡
2021/12/22 20:25     00002            书           0.99       会员卡
2021/12/22 20:49     00002            书           0.68       会员卡
2021/12/22 21:19     00002          书包          68.68       信用卡
2021/12/22 21:25     00002            布           0.68       会员卡
2021/12/22 21:27     00002          书本         968.34       微信
2021/12/22 21:29     00003            书        6980.45       信用卡
2021/12/23  8:58     00068          电脑        3680.99       银联卡
2021/12/23 19:33     00001          手机       16888.88       会员卡
2021/12/23 19:45     00009            书         360.00       银联卡
2021/12/29 19:28     65432          课本         678.63       银联卡
```

3. 模块三：商店月销售统计：

a) 查询用户总消费：

```
          欢迎使用本会员管理以及商店货物管理程序.
************************************************************
                  *会员消费统计*
                  *店月消费统计*
                  *返回上级菜单*
************************************************************
姓名       会员卡编号     消费总额      排名
吴强          00032         86.00          1
李武          00043         45.00          2
刘思昂        00001         20.00          3
李居丽        00019         17.00          4
刘坤平        00028          0.09          5
请按任意键继续. . .
```

b) 查询商店的月消费额：

```
          欢迎使用本会员管理以及商店货物管理程序.
************************************************************
                  *会员消费统计*
                  *店月消费统计*
                  *返回上级菜单*
************************************************************
第  3 月的月销售额为    866.58,排名为第1
第  4 月的月销售额为    281.13,排名为第2
第  1 月的月销售额为    272.48,排名为第3
第  9 月的月销售额为    243.28,排名为第4
第 11 月的月销售额为    238.20,排名为第5
第  2 月的月销售额为    223.79,排名为第6
第  7 月的月销售额为    204.11,排名为第7
第  6 月的月销售额为    144.43,排名为第8
第  8 月的月销售额为     97.67,排名为第9
第  5 月的月销售额为     81.96,排名为第10
第 12 月的月销售额为     44.80,排名为第11
第 10 月的月销售额为      8.75,排名为第12
请按任意键继续. . .
```

【体会与总结】

1. 实现的基本功能：

a) 链表中数据的查找，数据的添加，数据删除与数据的修改；
b) 实现了通过遍历链表而对数据进行汇总与统计；
c) 从文件中创建链表以及从键盘创建链表。
d) 对链表中数据进行排序。

2. 实现的扩展功能：

a) 生成用户界面的菜单，从而使用方向键对菜单进行操作；
b) 菜单显示位置的改变以及控制台中光标不可见的设置；
c) 修改打印字符的颜色以及设置背景高亮；
d) 通过自定义头文件实现了在 main 函数所在文件中里面调用另一个文件的函数。部分场景下

3. 可以改进的地方：

a) 对链表进行排序以及删除时候采用常规的数组的排序方式,即通过比较里面一项成员同时将其他所有的成员改变位置。虽然可行，但是效率明显降低。
b) 当数据较多的时候，直接显示在了一个页面，给人的显示效果不好。
c) 部分场景下显示的内容与边框不能对齐。

4. 收获：

a) 学会合理利用 VS 里面的单步调试。在程序遇到无法加载或者死循环时，或者加载的数据与预想不符合的时候。善于添加断点利用单步调试找到问题的所在。
b) 链表的进一步熟练的使用。链表是数据结构的初步，更是入门。只有对链表熟练掌握，才能更加顺利的进行后面的学习。
c) 化整为小的思维：单个程序若是一次写完，必定会出现许多 bug，而且后期维护也很是不方便。但是若化整为小，逐个击破。在测试单个功能正常后再去添加其他功能。这样的效率相对更高。

【附录】

```
#pragma once
/*自定义的头文件*/
#pragma once
#ifndef _FUN_H_
#define _FUN_H_

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include<time.h>
#include <conio.h>
#include<Windows.h>
#define LEN1 sizeof(vip)
#define LEN2 sizeof(good)
typedef struct Information_VIP {
    char name[12];
    char sex[3];
```

```
    char num[9];
    char tel[12];
    double money;
    double sum_cost;
    struct Information_VIP* next;
} vip;
typedef struct Information_cost {
    int year;
    int month;
    int day;
    int hour;
    int min;
    char nu[9];
    char name_cost[10];
    double cost;
    char payment[12];
    struct Information_cost* next;
}good;
struct sum {
    double sum;
    int month;
};
vip* create_vip(vip* a);
good* creat_goods(good* a_goods, vip* b);
vip* create_vip_file(vip* a_vip);
void print_vip(vip* a);
void save_good(good* a);
void save_vip(vip* a);
vip* search_vip(vip* a);
void search_goods(good* a, vip* b);
void print_goods(good* a);
void edit_vips(vip* a, int i);
void edit_vip_money(vip* a, double tips);
int vip_cost(vip* des, double cost);
void delete_vip(vip* a);
good* create_good_file(good* a_vip);
void sum_vip_total(vip* a, good* b);
void sum_month(good* a);
void sort(struct sum* p);
void swop(struct sum* a, struct sum* b);
void Bubble(vip* head);
void loading();
#endif // !_FUN_H_
/*以下为用户操作页面*/
#include <stdio.h>
#include <Windows.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#include"fun.h"
#define   NR(x)   (sizeof(x)/sizeof(x[0]+0))
enum {
    UP = 72, DOWN = 80, LEFT = 75, RIGHT = 77, ENTER = 13, ESC = 27,};
char* menu_1[] = {
    "*会员信息管理*","*商品信息管理*","*  信息统计  *","*  退出程序  *",};
char* menu_2_1[] = {
    "*添加会员信息*","*查询会员信息*","*修改会员信息*","*删除会员信息*","*返回
上级菜单*"};
char* menu_2_2[] = {
    "*添加货物消费信息*","*查询货物消费信息*","*  返回上级菜单  *"};
char* menu_2_3[] = {
```

```
    "*会员消费统计*","*店月消费统计*","*返回上级菜单*",};
char* menu_3_1[] = {
    "*修改用户姓名*","*修改手机号码*","*卡内余额充值*","*返回上级菜单*",};
CONSOLE_CURSOR_INFO cci;
COORD pos = { 0, 0 };
void load();
void print_head();
void print_last(int);
void showmenu_1(HANDLE hOut, char** menu_1, int size, int index);
void showmenu_2_1(HANDLE hOut, char** menu_2_1, int size, int index);
void showmenu_2_2(HANDLE hOut, char** menu_2_2, int size, int index);
void showmenu_3_1(HANDLE hOut, char** menu_3_1, int size, int index);
int  get_userinput(int* index, int size);
int main2_1();
int main2_2();
int main2_3();
int main3_1();
vip* head_vip = (vip*)(calloc(1, LEN1));
good* head_goods = (good*)(calloc(1, LEN2));
int main() {
    create_vip_file(head_vip);
    create_good_file(head_goods);
    int ret; int index = 0;
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    GetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
    cci.dwSize = 1; cci.bVisible = 0;
    SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
    //load();
    print_head();
    while (1) {
        showmenu_1(hOut, menu_1, NR(menu_1), index);
        ret = get_userinput(&index, NR(menu_1));
        if (ret == ESC)
            break;
        if (ret == ENTER) {
            switch (index) {
            case 0:
                main2_1();
                break;
            case 1:
                main2_2();
                break;
            case 2:
                main2_3();
                break;
            case 3:
                return 0;
            }
        }
    }
    return 0;
}
int main2_1() {//对于会员信息管理的子菜单
    system("cls");
    int ret1; int index = 0;
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    char temp1 = '\0';
    int sign1 = 0;
```

```
    while (1) {
        if (sign1 == 0) {
            HANDLE hOut;
            hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
            pos.X = 8;  pos.Y = 4;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 12);
            printf("是否打印出所有的会员信息？\n");
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
            printf("\t是请按Y，否请按N");
            if ((temp1 = _getch()) == 'y' || temp1 == 'Y') {
                system("cls");
                showmenu_2_1(hOut, menu_2_1, NR(menu_2_1), index);
                print_vip(head_vip);
                SetConsoleTextAttribute(hOut, 10);
                printf("      以 上 为 全 部 的 会 员 数 据        \n");
                SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
                system("pause");
            }
            else system("cls");
        }
        sign1++;
        showmenu_2_1(hOut, menu_2_1, NR(menu_2_1), index);
        ret1 = get_userinput(&index, NR(menu_2_1));
        if (ret1 == ESC) {
            system("cls");
            break;
        }
        if (ret1 == ENTER) {
            switch (index) {
            case 0:
                system("cls");
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                create_vip(head_vip);
                save_vip(head_vip);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                sign1 = 0;
                break;
            case 1: {
                system("cls");
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                vip* sign = search_vip(head_vip);
                if (sign == NULL) {
                    printf("没有找到您的相关信息，请确认后再次输入\n");
                    system("pause"); system("cls");
                }
                else {
                    printf("姓名     性别     电话号码      会员卡编号     剩余
金额\n");
                    printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", sign->name,
sign->sex, sign->tel, sign->num, sign->money);
                    system("pause"); system("cls");
                }
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                //sign1 = 0;
            }
```

```
                break;
            case 2:
                system("cls");
                main3_1();
                //sign1 = 0;
                break;
            case 3:
                system("cls");
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                delete_vip(head_vip);
                save_vip(head_vip);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                system("pause"); system("cls"); getchar();
                sign1 = 0;
                break;
            case 4:
                system("cls");
                sign1 = 0;
                return 0;
            }
        }
    }
    return 0;
}
int main2_2() {//商品添加的菜单
    system("cls");
    int ret; int index = 0;
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    char temp2 = '\0';
    int sign2 = 0;
    while (1) {
        if (sign2 == 0) {
            HANDLE hOut;
            hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
            pos.X = 8;  pos.Y = 4;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 12);
            printf("是否打印出所有的商店销售信息？\n");
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
            printf("\t是请按Y，否请按N");
            if ((temp2 = _getch()) == 'y' || temp2 == 'Y') {
                system("cls");
                showmenu_2_2(hOut, menu_2_2, NR(menu_2_2), index);
                print_goods(head_goods);
                SetConsoleTextAttribute(hOut, 10);
                printf("         以 上 为 全 部 的 商 店 销 售 数 据
\n");
                SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
                system("pause");
            }
            else system("cls");
        }
        sign2++;
        showmenu_2_2(hOut, menu_2_2, NR(menu_2_2), index);
        ret = get_userinput(&index, NR(menu_2_2));
        if (ret == ESC) {
            system("cls");
```

```
            break;
        }
        if (ret == ENTER) {
            switch (index) {
            case 0:
                system("cls");
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                creat_goods(head_goods, head_vip);
                save_good(head_goods);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                sign2 = 0;
                break;
            case 1:
                system("cls");
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                search_goods(head_goods, head_vip);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                sign2 = 0;
                break;
            case 2:
                system("cls");
                sign2 = 0;
                return 0;
            }
        }
    }
    return 0;
}
int main2_3() {//信息统计菜单
    system("cls");
    int ret; int index = 0;
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    while (1) {
        showmenu_2_2(hOut, menu_2_3, NR(menu_2_3), index);
        ret = get_userinput(&index, NR(menu_2_3));
        if (ret == ESC) {
            system("cls");
            break;
        }
        if (ret == ENTER) {
            switch (index) {
            case 0: {
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                sum_vip_total(head_vip, head_goods);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                system("pause"); system("cls");
                break;
            }
            case 1: {
                sum_month(head_goods);
                system("pause"); system("cls");
                break;
            }
```

```
            case 2:
                system("cls");
                return 0;
            }
        }
    }
    return 0;
}
int main3_1() {//用户信息编辑选择的菜单
    system("cls");
    int ret;
    int index = 0;
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    while (1) {
        showmenu_3_1(hOut, menu_3_1, NR(menu_3_1), index);
        ret = get_userinput(&index, NR(menu_3_1));
        if (ret == ESC) {
            system("cls");
            break;
        }
        if (ret == ENTER) {
            switch (index) {
            case 0:
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                edit_vips(head_vip, 0);
                save_vip(head_vip);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                system("pause"); system("cls");
                break;
            case 1:
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                edit_vips(head_vip, 1);
                save_vip(head_vip);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                system("pause"); system("cls");
                break;
            case 2: {
                double a;
                cci.bVisible = 1;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                printf("请输入您的充值金额 ");
                scanf("%lf", &a);
                edit_vip_money(head_vip, a);
                save_vip(head_vip);
                cci.bVisible = 0;
                SetConsoleCursorInfo(hOut, &cci);
                system("pause"); system("cls");
                break;
            }
            case 3:
                system("cls");
                return 0;
            }
        }
    }
```

```
    return 0;
}
void load() {
    int i, j, count = 5;
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    for (i = 0; i < 14; count += 5, i++) {
        pos.X = 15; pos.Y = 5;
        SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
        SetConsoleTextAttribute(hOut, 6);
        printf(" 欢迎使用本商店会员信息与货品管理系统\n");
        printf("\t\t程序正在进入，请稍后          ");
        printf("\n\n\n\n\n\t\tLoading");
        for (j = 0; j < i % 3 + 1; j++)
            printf(".");
        printf("\n\t\t");
        for (j = 0; j <= i; j++)
            printf("■");
        for (j = 14 - i; j >= 0; j--)
            printf("  ");
        Sleep(300);
        system("CLS");
    }
    SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
}
void print_head() {//打印出表头
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    pos.X = 8;  pos.Y = 0;
    SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
    SetConsoleTextAttribute(hOut, 12);
    printf("欢迎使用本会员管理以及商店货物管理程序.\n");
    pos.X = 0;  pos.Y = 1;
    SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
    printf("******************************************************\n");
    SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
}
void print_last(int y) {//打印出尾部，y表示高度
    HANDLE hOut;
    hOut = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    pos.X = 0;  pos.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
    SetConsoleTextAttribute(hOut, 12);
    printf("******************************************************\n");
    SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
}
void showmenu_1(HANDLE hOut, char** menu_1, int size, int index) {
    int i;
    print_head();
    for (i = 0; i < size; i++) {
        if (i == index) {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, FOREGROUND_INTENSITY | 0x70);
            printf("%s", menu_1[i]);
        }
        else {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
```

```
            printf("%s", menu_1[i]);
        }
    }
    print_last(6);
}//第一层菜单
void showmenu_2_1(HANDLE hOut, char** menu_2_1, int size, int index) {
    int i;
    print_head();
    for (i = 0; i < size; i++) {
        if (i == index) {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, FOREGROUND_INTENSITY | 0x70);
            printf("%s", menu_2_1[i]);
        }
        else {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
            printf("%s", menu_2_1[i]);
        }
    }
    print_last(7);
}//对于会员信息管理的子菜单
void showmenu_2_2(HANDLE hOut, char** menu_2_2, int size, int index) {
    int i;
    print_head();
    for (i = 0; i < size; i++) {
        if (i == index) {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, FOREGROUND_INTENSITY | 0x70);
            printf("%s", menu_2_2[i]);
        }
        else {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
            printf("%s", menu_2_2[i]);
        }
    }
    print_last(5);
}//对于商品信息管理的子菜单以及数据统计的子菜单
void showmenu_3_1(HANDLE hOut, char** menu_3_2, int size, int index) {
    int i;
    print_head();
    for (i = 0; i < size; i++) {
        if (i == index) {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, FOREGROUND_INTENSITY | 0x70);
            printf("%s", menu_3_2[i]);
        }
        else {
            pos.X = 15; pos.Y = 2 + i;
            SetConsoleCursorPosition(hOut, pos);
            SetConsoleTextAttribute(hOut, 0x7);
            printf("%s", menu_3_2[i]);
        }
    }
```

```
    print_last(6);
}//用户对于编辑会员信息时选择的三级菜单
int  get_userinput(int* index, int size) {
    int ch;
    ch = _getch();
    switch (ch) {
    case UP:
        if (*index > 0)
            *index -= 1;
        break;
    case DOWN:
        if (*index < size - 1)
            *index += 1;
        break;
    case LEFT:
        if (*index > 0)
            *index -= 1;
        break;
    case RIGHT:
        if (*index < size - 1)
            *index += 1;
        break;
    case ENTER:
        return ENTER;
    case ESC:
        return ESC;
    }
    return 0;
}
//以上为用户界面的操作部分
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include<time.h>
#include <conio.h>
#include<Windows.h>
#define LEN1 sizeof(vip)
#define LEN2 sizeof(good)
typedef struct Information_VIP {
    char name[12];
    char sex[3];
    char num[9];
    char tel[12];
    double money;
    double sum_cost;
    struct Information_VIP* next;
} vip;

typedef struct Information_cost{
    int year;
    int month;
    int day;
    int hour;
    int min;
    char nu[9];
    char name_cost[10];
    double cost;
    char payment[12];
    struct Information_cost* next;
}good;
```

```
struct sum {
    double sum;
    int month;
};
vip* create_vip(vip* a);
good* creat_goods(good* a_goods, vip* b);
vip* create_vip_file(vip* a_vip);
void print_vip(vip* a);
void save_good(good* a);
void save_vip(vip* a);
vip* search_vip(vip* a);
void search_goods(good* a,vip*b);
void print_goods(good* a);
void edit_vips(vip* a, int i);
void edit_vip_money(vip* a, double tips);
int vip_cost(vip* des, double cost);
void delete_vip(vip* a);
good* create_good_file(good* a_vip);
void sum_vip_total(vip* a, good* b);
void sum_month(good* a);
void sort(struct sum* p);
void swop(struct sum * a, struct sum * b);
void Bubble(vip* head);
void loading();
vip* create_vip(vip* a_vip) {
    vip* p1;
    p1 = a_vip;
    while (p1->next != NULL) {
        p1 = p1->next;
    }
    vip* s = (vip*)(calloc(1,LEN1));
    p1->next = s;
    printf("\n\n\n请输入您的个人姓名回车结束 ");
    scanf("%s", p1->name);
    printf("\n请输入您的性别 ");
    scanf("%s", p1->sex);
    printf("\n请输入您的电话号码 ");
    scanf("%s", p1->tel);
    printf("\n请输入您对应的会员卡编号 ");
    scanf("%s", p1->num);
    printf("\n请输入您的充值金额 ");
    scanf("%lf", &p1->money);
    s->next = NULL;
    printf("\n");
    loading();
    printf("\n你的会员已经注册成功。");
    system("pause"); system("cls");
    getchar();
    return p1->next;
}//从键盘创建会员信息
void save_vip(vip* a) {
    vip* p8 = a;
    FILE* fp = NULL;
    if ((fp = fopen("date_vip.txt", "w")) == NULL) {
        printf("The file can't be opend.\n");
        return;
    }
    while (p8->next != NULL) {
        fprintf(fp, "%s %s %s %s %.2f %.2f\n", p8->name, p8->sex, p8->tel, p8->num,
p8->money,p8->sum_cost);
```

```
        p8 = p8->next;
    }
    fclose(fp);
}//将会员信息保存到文件
vip* create_vip_file(vip* a_vip) {
    vip* p1;
    p1 = a_vip;
    while (p1->next != NULL) {
        p1 = p1->next;
    }
    FILE* fp = NULL;
    if ((fp = fopen("date_vip.txt", "r")) == NULL) {
        printf("The file can't be opend.\n");
        return NULL;
    }
    vip* s = (vip*)(calloc(1, LEN1));
    while ((fscanf(fp, "%s %s %s %s %lf %lf", s->name, s->sex, s->tel, s->num,
&s->money,&s->sum_cost)) != EOF) {
        s->next = NULL;
        p1->next = s;
        p1 = p1->next;
        s = (vip*)(calloc(1, LEN1));
    }
    fclose(fp);
    return p1->next;
}//从文件中读取会员信息
void print_vip(vip* a) {
    vip* p11 = a->next;
    printf("姓名     性别     电话号码      会员卡编号     剩余金额\n");
    while (p11->next != NULL) {
        printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", p11->name, p11->sex,
p11->tel, p11->num, p11->money);
        p11 = p11->next;
    }
}//打印出所有的会员信息
good* creat_goods(good* a_goods,vip* b) {
    good* p2;
    p2 = a_goods;
    time_t t;
    struct tm* lt;
    time(&t);
    lt = localtime(&t);
    while (p2->next != NULL) {
        p2 = p2->next;
    }
    good* s = (good*)(calloc(1, LEN2));
    p2->next = s;
    p2->year = lt->tm_year + 1900; p2->month = lt->tm_mon + 1; p2->day = lt->tm_mday;
p2->hour = lt->tm_hour; p2->min = lt->tm_min;
    int sign = 0;
    const char* pay[10] = { "现金","会员卡","微信","支付宝","银联卡","其他" };
    printf("\n\n\n请输入您的会员卡编号 ");
    scanf("%s", p2->nu);
    printf("\n请输入您的消费名称 ");
    scanf("%s", p2->name_cost);
    printf("\n请输入消费总金额 ");
    scanf("%lf", &p2->cost);
    printf("\n请选择你的收费方式\n0.现金\n1.会员卡余额\n2.微信\n3.支付宝\n4.银
联卡\n5.其他\n请输入对应的数字编号 ");
    scanf("%d", &sign);
```

```
    strcpy(p2->payment, pay[sign]);
    if (sign == 5) {
        printf("请输入您选择的支付方式");
        scanf("%s", p2->payment);
    }
    s->next = NULL;
    vip* dest = b;
    while (1) {
        while (strcmp(p2->nu, dest->num) != 0&&dest->next!=NULL) {
            dest = dest->next;
            if (strcmp(p2->nu, dest->num) == 0 && dest != NULL)
                dest->sum_cost = dest->sum_cost + p2->cost;
                break;
        }
        if (dest->next == NULL) {
            printf("未查找到您的个人信息，请确认后重新输入 ");
            scanf("%s", p2->nu);
            dest = b;
            continue;
        }
        break;
    }
    if (strcmp(p2->payment,"会员卡")==0) {
        if(vip_cost(dest,p2->cost)==-1) {
            printf("请更换您的付款方式，直接输入编号并按回车记录");
            scanf("%d", &sign);
            strcpy(p2->payment, pay[sign]);
            if (sign == 5) {
                printf("请输入您选择的支付方式");
                scanf("%s", p2->payment);
            }
        }
    }
    loading();
    printf("消费信息已保存。");
    system("pause"); system("cls");
    return p2->next;
}//从键盘创建会员的消费信息
int vip_cost(vip* des, double cost) {
    if (des->money >= cost) {
        double temp = des->money;
        des->money = temp- cost;
        printf("您的会员卡剩余金额为 %.2f \n", des->money);
        return 1;
    }
    else {
        printf("您的会员卡余额不足,");
        return -1;
    }//如果会员使用会员卡支付则判断余额是否足够
}
good* create_good_file(good* a_vip) {
    good* p10;
    p10 = a_vip;
    while (p10->next != NULL) {
        p10 = p10->next;
    }
    FILE* fp3 = NULL;
    if ((fp3 = fopen("date_good.txt", "r")) == NULL) {
        printf("The file can't be opend.\n");
        return NULL;
```

```
    }
    good* s = (good*)(calloc(1, LEN2));
   while ((fscanf(fp3, "%d %d %d %d %d %s %s %lf %s \n", &s->year, &s->month, &s->day,
&s->hour, &s->min, s->nu, s->name_cost, &s->cost, s->payment)) != EOF) {
        //s = (good*)(calloc(1, LEN2));
        s->next = NULL;
        p10->next = s;
        p10 = p10->next;
        s = (good*)(calloc(1, LEN2));
    }
    fclose(fp3);
    return p10->next;
}/*从文件中读取会员的消费信息*/
void save_good(good* a) {
    good* p9 = a;
    FILE* fp2 = NULL;
    if ((fp2 = fopen("date_good.txt", "w")) == NULL) {
        printf("The file can't be opend.\n");
        return;
    }
    while (p9->next != NULL) {
        fprintf(fp2, "%d %d %d %d %d %s %s %lf %s \n",
p9->year,p9->month,p9->day,p9->hour,p9->min,p9->nu, p9->name_cost, p9->cost,
p9->payment);
        p9 = p9->next;
    }
    fclose(fp2);
}/*将会员的消费信息保存到文件*/
void print_goods(good* a) {
    good* p13 = a->next;
    int cnt = 0;
    printf("    消费日期      会员卡编号    消费物品    消费金额    支付方式
\n");
    while (p13->next != NULL) {
       printf("%2d/%2d/%2d %2d:%2d   %6s  %10s   %10.2f     %-19s\n", p13->year,
p13->month, p13->day, p13->hour, p13->min, p13->nu, p13->name_cost, p13->cost,
p13->payment);
        p13 = p13->next;
    }
}//会员的消费信息全部打印出来
vip* search_vip(vip* a) {
    vip* p3 = a;
    printf("\n\n\n\n\n请输入您的手机号码或者会员卡编号 ");
    char com[20];
    while (1) {
        gets_s(com, 20);
        if (strlen(com) != 0)
            break;
        else continue;
    }
    //gets_s(com,20);
    loading();
    while (p3->next != NULL) {
        if (strcmp(p3->num, com) == 0|| strcmp(p3->tel, com)==0) {
            return p3;
        }
        p3 = p3->next;
    }
    return NULL;
}/*查找会员的信息，范围所在位置的指针*/
```

```
void search_goods(good* a,vip* b) {
    char compare[20];
    good* p4 = a;
    vip* p1 = search_vip(b);
    if (p1 == NULL) {
        printf("未能找到您的个人信息，请查证后再次输入.\n");
        system("pause");  system("cls");
        return;
    }
    strcpy(compare, p1->num);
    int i = 1;
    while (p4!= NULL) {
        if (i++ == 1) {
            printf("    消费日期     会员卡编号    消费物品     消费金额     支付
方式   \n");
        }
        if (strcmp(p4->nu, compare) == 0) {
            printf("%2d/%2d/%2d %2d:%2d   %6s  %10s   %10.2f     %-19s\n",
p4->year, p4->month, p4->day, p4->hour, p4->min, p4->nu, p4->name_cost, p4->cost,
p4->payment);
        }
        p4 = p4->next;
    }
    system("pause"); system("cls");
}/*查找会员的消费记录，在找到后直接逐个打印出来*/
void edit_vips(vip* a,int i) {
    vip* p5 = NULL;
    while (1) {
        p5 = search_vip(a);
        if (p5 == NULL) {
            printf("未能找到您的个人信息，请查证后再次输入.\n");
        }
        else
            break;
    }//先查找有没有这个人
    printf("姓名     性别     电话号码      会员卡编号     剩余金额\n");
    printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", p5->name, p5->sex, p5->tel,
p5->num, p5->money);
    switch (i) {
    case 0: {
        char new_name[10];
        printf("请输入您的个人姓名 ");
        gets_s(new_name, 10);
        strcpy(p5->name, new_name);
        printf("您修改后的会员信息为 \n");
        printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", p5->name, p5->sex,
p5->tel, p5->num, p5->money);
        break;
    }//修改用户的个人姓名
    case 1: {
        char new_tele[13];
        printf("请输入您的新手机号码 ");
        gets_s(new_tele,13 );
        strcpy(p5->tel, new_tele);
        printf("您修改后的会员信息为 \n");
        printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", p5->name, p5->sex,
p5->tel, p5->num, p5->money);
        break;
    }//修改用户的手机号码
    }
```

```
}
void edit_vip_money(vip* a, double tips) {
    vip* p10 = a;
    while (1) {
        char tele[12] = "\0";
        gets_s(tele, 12);
        p10 = search_vip(a);
        if (p10 == NULL) {
            printf("未能找到您的个人信息，请查证后再次输入.\n");
        }
        else
            break;
    }
    printf("姓名     性别     电话号码      会员卡编号     剩余金额\n");
   printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", p10->name, p10->sex, p10->tel,
p10->num, p10->money);
    p10->money = p10->money + tips;
    printf("充值成功，您当前会员卡余额为 %.2f元\n",p10->money);
}//对会员卡进行充值
void delete_vip(vip* a) {
    vip* p6 = NULL;
    int cnt = 0;
    while (1) {
        p6 = search_vip(a);
        cnt++;
        if (p6 == NULL)
            printf("你的信息没有被找到，请确认无误后再次输入. \n");
        else
            break;
        if (cnt == 3) {
            printf("你的信息已经连续三次输入错误，本程序退出.\n");
            return ;
        }
    }
    printf("姓名     性别     电话号码      会员卡编号     剩余金额\n");
    printf("%-8s  %-4s  %-15s   %-6s     %9.2f\n", p6->name, p6->sex, p6->tel,
p6->num, p6->money);
    printf("你的信息已经被找到，请确认按Y确认 ");
    char sign = getchar();
    if (sign == 'y' || sign == 'Y') {
        vip* p7 = p6->next;
        if (p7->next == NULL) {
            strcpy(p6->name, p7->name); strcpy(p6->sex, p7->sex); strcpy(p6->num,
p7->num); strcpy(p6->tel, p7->tel); p6->money = p7->money; p6->next = p7->next;
            p6->next = NULL;
        }
        while (p7->next != NULL) {
            strcpy(p6->name, p7->name); strcpy(p6->sex, p7->sex); strcpy(p6->num,
p7->num); strcpy(p6->tel, p7->tel); p6->money = p7->money; p6->next = p7->next;
            p6 = p6->next; p7 = p7->next;
        }
        printf("您已经成功注销您的会员账号.");
    }

}/*注销会员*/
void sum_vip_total(vip* a, good* b) {
    vip * p16 = a;
    Bubble(a);
    printf("姓名     会员卡编号   消费总额    排名\n");
    int i = 1;
```

```
    p16 = p16->next;
    while (p16->next != NULL) {
        printf("%-10s %6s    %7.2f   %d\n", p16->name, p16->num,
p16->sum_cost,i++);
        if (i == 5)
            break;
        p16 = p16->next;
    }
}/*会员总消费查询，已测试*/
void sum_month(good* a) {
    good* p15 = a;
    struct sum mark[13] = { 0,0 };
    for (int j = 1; j < 13; j++) {
        mark[j].month = j;
    }
    while (p15->next != NULL)
    {
        int i = p15->month;
        mark[i].sum = mark[i].sum + p15->cost;
        p15 = p15->next;
    };
    sort(mark);
    for (int i = 1; i < 13; i++) {
        printf("第 %2d 月的月销售额为%9.2f,排名为第%-2d\n",
mark[i].month,mark[i].sum,i);
    }
}
void sort(struct sum* p) {
    for (int x = 1; x < 13; x++) {
        for (int y = 1; y < 13 - x; y++) {
            if (p[y].sum < p[y + 1].sum) {
                swop(&p[y], &p[y + 1]);
            }
        }
    }
}//对月销售额进行排序
void swop(struct sum *a,struct sum *b) {
    struct sum temp = {0,0};
    temp.month = a->month; a->month = b->month; b->month = temp.month;
    temp.sum = a->sum; a->sum = b->sum; b->sum = temp.sum;
}
void Bubble(vip* head)
{
    vip* pre;
    vip* cur;
    vip* next;
    vip* end;
    end = NULL;
    while (head->next != end){
        for (pre = head, cur = pre->next, next = cur->next; next != end; pre =
pre->next, cur = cur->next, next = next->next){
            if (cur->sum_cost < next->sum_cost) {
                pre->next = next;
                cur->next = next->next;
                next->next = cur;
                vip* temp = cur; cur = next; next = temp;
            }
        }
        end = cur;
    }
```

```
}
void loading() {
    printf("系统正在处理，请稍等");
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {
        printf(".");
        Sleep(300);
    }
    printf("\n");
}//以上为操作的部分
```