

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ-KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÀI TẬP LỚN KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**HỌC PHẦN : LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG C++**

**GIẢNG VIÊN :**  
**LÊ THỊ THU HIỀN**

**SINH VIÊN THỰC HIỆN:**  
**....NGUYỄN..VĂN..CUÔNG....**  
**MÃ SINH VIÊN : 20103100433**  
**LỚP : DHT114A7HN**

HÀ NỘI, 12-2021

# HỌC PHẦN : LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG C++

<b>CHƯƠNG I</b> .....	3
<b>ĐẶT VẤN ĐỀ</b> .....	3
<b>CHƯƠNG II</b> .....	4
<b>GIỚI THIỆU VÀ PHÂN TÍCH BÀI TOÁN</b> .....	4
1. Khái niệm .....	4
2. Phân tích bài toán .....	4
a) Xây dựng lớp khách hàng : .....	4
b) Xây dựng lớp KHTIENGUI kế thừa lớp KHACHHANG bổ sung thêm các thuộc tính tiền gửi và thời hạn , định nghĩa hàm tạo và hàm hủy.....	6
c) Tái định nghĩa toán tử ">>" để nhập dữ liệu khách hàng.....	6
d) Tính tiền lãi với lãi suất 6%/12 tháng .....	6
e) Tái định nghĩa toán tử ">" để so sánh thời gian gửi .....	6
3. Tạo các chức năng cho chương trình.....	7
a) Tạo menu tiện lợi .....	7
b) In danh sách khách hàng ở dạng bảng .....	7
c) In danh sách khách hàng có hộ khẩu tại Nam Định.....	9
d) In danh sách khách hàng theo thứ tự tăng dần của số tháng gửi .....	9
e) Kiểm tra khách hàng "Bùi Tiến Minh", thực hiện thêm khách hàng nếu chưa có. 9	
f) Xóa khách hàng có ngày sinh trước 01/01/1921.....	10
g) Hàm chức năng lựa chọn .....	11
g) Xử lý với tệp (Đọc và ghi tệp).....	13
.....	14
<b>CHƯƠNG III :</b> .....	14
<b>SOURCE CODE</b> .....	14
<b>CHƯƠNG III: CÀI ĐẶT VÀ ĐÁNH GIÁ</b> .....	24
1. Cài đặt chương trình .....	24
a) Nhập thông tin khách hàng .....	24
b) Hiện thị danh sách khách hàng .....	25
c) Hiện thị danh sách khách hàng có hộ khẩu tại Nam Định.....	25
d) Sắp xếp danh sách khách hàng tăng dần theo thời gian gửi .....	25
e) Kiểm tra và chèn khách hàng BÙI TIẾN MINH .....	25
f) Xóa khách hàng sinh trước 01/01/1922 .....	26
g) Đọc ghi , xử lý tệp.....	26
2. Đánh giá.....	27
<b>Tài liệu tham khảo</b> .....	28
<b>Tài liệu học tập</b> .....	28
<b>Tài liệu tham khảo trên internet</b> .....	28

## CHƯƠNG I

### ĐẶT VẤN ĐỀ

**Viết một chương trình bằng NNLT C++ thực hiện các công việc sau:**

**1.** Xây dựng lớp khách hàng của ngân hàng KHACHHANG gồm những thuộc tính sau: *Họ tên, ngày sinh, số chứng minh nhân dân, hộ khẩu* là các thuộc tính. Trong lớp có định nghĩa các hàm công cộng sau:

- Hàm khởi tạo với các tham số có giá trị ngầm định.
- Hàm hủy.
- Hàm nhập dữ liệu cho một khách hàng.
- Hàm in các thông tin của một khách hàng.

**2.** Xây dựng lớp khách hàng tiền gửi KHTIENGUI kế thừa từ lớp KHACHHANG, lớp KHTIENGUI bổ sung thêm các thuộc tính: *số tiền gửi, thời gian gửi* (tính theo số tháng) và

lớp này gồm các hàm thành phần:

- Hàm khởi tạo với các tham số có giá trị ngầm định.
- Hàm hủy.
- Tái định nghĩa toán tử nhập ">>".
- Hàm tính tiền lãi. Biết lãi suất là 6% / 1 năm 12 tháng.
- Tái định nghĩa toán tử lớn hơn ">" (theo số tháng gửi)
- Tái định nghĩa toán tử xuất "<<".

**3.** Viết chương trình nhập vào danh sách n khách hàng tiền gửi (n nguyên dương nhập từ bàn phím), và tạo menu thực hiện các chức năng sau:

- In ra danh sách khách hàng tiền gửi đã nhập ở dạng bảng.
- In ra danh sách khách hàng tiền gửi có hộ khẩu ở "Nam Định".
- In ra danh sách các khách hàng tiền gửi theo thứ tự tăng dần của số tháng gửi.
- Tìm trong danh sách các khách hàng tiền gửi có họ tên "Bùi Tiến Minh" chưa, nếu chưa có, chen đối tượng khách hàng tiền gửi này vào sau vị trí thứ k (k nhập từ bàn phím) trong danh sách.
- Xóa khỏi danh sách các khách hàng tiền gửi sinh trước ngày "01/01/1922".

## CHƯƠNG II

### GIỚI THIỆU VÀ PHÂN TÍCH BÀI TOÁN

#### I . Khái quát về lớp trong lập trình hướng đối tượng.

##### 1. Khái niệm

Lập trình (OOP) là kỹ thuật cho phép tạo ra các đối tượng trong code và trừu tượng hóa các đối tượng. Khi lập trình OOP , sẽ thực hiện định nghĩa các lớp để mô hình các đối tượng trong thực tế. Mỗi đối tượng bao gồm 2 thông tin : thuộc tính và phương thức (hàm). Thuộc tính chính là những thông tin , đặc điểm của đối tượng . Phương thức là những thao tác , hành động mà đối tượng đó có thể thực hiện. Mỗi lớp là một kiểu dữ liệu bao gồm các thuộc tính , các phương thức được định nghĩa từ trước và đây là trừu tượng hóa của đối tượng. Các nguyên lý cơ bản của OOP : Tính đóng gói (Encapsulation) , tính kế thừa(Inheritance) , tính đa hình (Polymorphism), tính trừu tượng(Abstraction).

##### 2. Phân tích bài toán

###### a) Xây dựng lớp khách hàng :

Các thuộc tính bao gồm :

- + Họ Tên
- + Ngày sinh
- + Số chứng minh nhân dân
- + Hộ khẩu

```
class KHACHHANG
{
    protected:
        char ht[30];
        NS Ngsinh;
        int cmnd;
        char hk[15];
    public:
```

Các phương thức của lớp KHACHHANG:

- + Hàm khởi tạo

```
KHACHHANG(const char ht[30]="\0",NS Ngsinh,const int
cmnd=0,const char hk[15]="\0")
{
    strcpy(this->ht,ht);
    this->Ngsinh.dd=Ngsinh.dd;
    this->Ngsinh.mm=Ngsinh.mm;
    this->Ngsinh.yyyy=Ngsinh.yyyy;
    this->cmnd=cmnd;
    strcpy(this->hk,hk);
}
```

### + Hàm hủy

```
~KHACHHANG ()  
{  
}
```

### +Phương thức nhập dữ liệu khách hàng

```
void nhap ()  
{  
    cout<<"HO VA TEN:";  
    cin.ignore();  
    cin.getline(ht,30);  
    cout<<"NGAY SINH(dd/mm/yyyy) : \n";  
    cin>>this->Ngsinh.dd;  
    cin>>this->Ngsinh.mm;  
    cin>>this->Ngsinh.yyyy;  
    cout<<"CCCD :";  
    cin>>cmd;  
    cout<<"HO KHAU:";  
    cin.ignore();  
    cin.getline(hk,15);  
}
```

### +Phương thức in thông tin khách hàng

```
void xuat()  
{  
    cout<<setw(30)<<left<<ht;  
    cout<<Ngsinh.dd<<left<<"/"<<Ngsinh.mm<<"/";  
    cout<<setw(16)<<left<<Ngsinh.yyyy;  
    cout<<setw(20)<<left<<cmd;  
    cout<<setw(20)<<left<<hk;  
}
```

- b) Xây dựng lớp KHTIENGUI kế thừa lớp KHACHHANG bổ sung thêm các thuộc tính tiền gửi và thời hạn , định nghĩa hàm tạo và hàm hủy

```
class KHTIENGUI : public KHACHHANG
{
    private:
        float tgui;
        int tg;
    public:
        KHTIENGUI(float tgui, int tg): KHACHHANG(ht, Ngsinh, cmnd, hk)
        {
            this->tgui=tgui;
            this->tg=tg;
        }
        ~KHTIENGUI()
        {}
}
```

- c) Tái định nghĩa toán tử “>>” để nhập dữ liệu khách hàng.

```
void nhap()
{
    KHACHHANG :: nhap();
    cout<<"SO TIEN GUI:";
    cin>>tgui;
    cout<<"THOI GIAN (thang):";
    cin>>tg;
}
friend istream &operator >> (istream &is, KHTIENGUI &kh)
{
    kh.nhap();
    return is;
}
```

- d) Tính tiền lãi với lãi suất 6%/12 tháng

```
float tinh_TL()
{
    return (float)((tg * tgui *(0.06)) / 12);
}
```

- e) Tái định nghĩa toán tử “>” để so sánh thời gian gửi

```
bool operator > (KHTIENGUI &kh1)
{
    return tg > kh1.tg;
}
```

f) Tải định nghĩa toán tử "<<" để xuất dữ liệu

```
void hienthi()
{
    KHACHHANG :: xuất();

    cout<<setw(20)<<left<<tgui;
    cout<<setw(20)<<left<<tg;
    cout<<setw(20)<<left<<tinh_TL()<<endl;
}

friend ostream &operator << (ostream &os , KHTIENGUI kh)
{
    kh.hienthi();
    return os;
}
```

3. Tạo các chức năng cho chương trình

a) Tạo menu tiện lợi

```
void menu()
{
    cout<<right<<setw(82)<<"*** QUAN LY SINH VIEN ***"<<endl;
    cout<<setw(88)<<"
===== "<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH"<<"
| "<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"2.DANH SACH KHACH HANG O NAM
DINH"<<"      | "<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"3.DANH SACH TANG DAN THEO SO
THANG GUI"<<"      | "<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN
MINH"<<"      | "<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC
01/01/1922"<<"      | "<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"0.THOAT                                "<<"
| "<<endl;

    cout<<setw(88)<<"
===== "<<endl;
}
```

b) In danh sách khách hàng ở dạng bảng

```

void title()
{
    cout<<left<<setw(5)<<"STT";
    cout<<setw(30)<<"HO VA TEN";
    cout<<setw(20)<<"NGAY SINH";
    cout<<setw(20)<<"CCCD";
    cout<<setw(20)<<"HO KHAU";
    cout<<setw(20)<<"SO TIEN";
    cout<<setw(20)<<"THOI HAN";
    cout<<setw(20)<<"TIEN LAI"<<endl;
}

```

```

void xuat()
{
    cout<<setw(30)<<left<<ht;
    cout<<Ngsinh.dd<<left<<"/"<<Ngsinh.mm<<"/";
    cout<<setw(16)<<left<<Ngsinh.yyyy;
    cout<<setw(20)<<left<<cmd;
    cout<<setw(20)<<left<<hk;
}

```

```

void xuat_ds()
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<left<<setw(5)<<i+1;
        cout<<kh[i];
    }
}

```

```

void hienthi()
{
    KHACHHANG :: xuat();

    cout<<setw(20)<<left<<tgui;
    cout<<setw(20)<<left<<tg;
    cout<<setw(20)<<left<<tinh_TL()<<endl;
}

```



c) In danh sách khách hàng có hộ khẩu tại Nam Định

```
void ds_KH_ND()
{
    int danhdau=1;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<left<<setw(5)<<i+1;
        if(strcmpi(kh[i].get_hk(),"Nam Dinh")==0)
        {
            cout<<kh[i];
            danhdau = 1;
        }
    }
    if(danhdau = 0)
    {
        cout<<"\n\tKHONG CO KHACH HANG NAO\n"<<endl;
    }
}
```

d) In danh sách khách hàng theo thứ tự tăng dần của số tháng gửi

```
void sap_xepds()
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        for(int j=i+1; j<n; j++)
        {
            if(kh[i].get_thanggui() >
kh[j].get_thanggui())
            {
                KHTIENGUI temp = kh[i];
                kh[i]= kh[j];
                kh[j] = temp;
            }
        }
        cout<<left<<setw(5)<<i+1;
        cout<<kh[i];
    }
}
```

e) Kiểm tra khách hàng “Bùi Tiến Minh”, thực hiện thêm khách hàng nếu chưa có.

```

// Ham kiem tra va chen KH

void chen_kh()
{
    int danhdao =0;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        if(strcmpi(kh[i].get_ht(),"Bui Tien Minh")==0)
        {
            danhdao = 1;
            cout<<"Da Co Khach Hang Bui Tien Minh ";
        }
        if(danhdao == 1 )
            break;
    }
    if(danhdao == 0)
    {
        int k;
        cout<<"Vi tri chen vao danh sach :";
        cin>>k;
        KHTIENGUI khchen[1];
        cin>>khchen[1];
        n++;
        for(int i= n-1; i>=k; i--)
        {
            kh[i]= kh[i-1];
        }
        kh[k] = khchen[1];
    }
}

```

f) Xóa khách hàng có ngày sinh trước 01/01/1921.

```

// Ham xoa khach hang
void tim_xoa_ngaysinh()
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        if(kh[i].get_nmssinh() < 1922)
        {
            for(int j = i; j<n-1; j++)
            {
                kh[j] = kh[j+1];
            }
            --n;
        }
    }
    cout<<"XOA THANH CONG !"<<endl;
}

```

g) Hàm chức năng lựa chọn

```
void luachon_menu()
{
    int select;
    cout<<"NHAP LUA CHON :";
    cin>>select;
    while(select<0 || select>5)
    {
        cout<<"ERROR ! NHAP LAI :";
        cin>>select;
    }

    switch (select)
    {
        case 1:
        {
            cout<<"\n\tDANH SACH KHACH HANG\n";
            title();
            xuat_ds();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            system("PAUSE");
        }break;
    }
```

```

        case 2:
        {
            cout<<"\n\tDANH SACH KHACH HANG TAI NAM DINH
\n";

            title();
            ds_KH_ND();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            system("PAUSE");
            }break;

        case 3:
        {
            system("cls");
            cout<<"\n\tDANH SACH KHACH HANG TANG THEO
THOI HAN\n";

            title();
            sap_xepds();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            }
            break;

        case 4:
        {
            cout<<"\n\tKHACH HANG BUI TIEN MINH \n";
            chen_kh();
            cout<<"\n\tTHEM THANH CONG !\n";
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            }
            break;

        case 5:
        {
            tim_xoa_ngaysinh();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            }break;

        default:
        {
            system("cls");
            cout<<"\n\tTHOAT\n";
            }
            break;

    }

}

};

```

g) Xử lý với tệp (Đọc và ghi tệp)

```
virtual void ghi_tep()  
{  
    ofstream fileout;  
  
    fileout.open("NguyenVanCuong_433.TXT",ios::app);  
    fileout<<setw(30)<<left<<ht;  
    fileout<<Ngsinh.dd<<left<<"/"<<Ngsinh.mm<<"/";  
    fileout<<setw(16)<<left<<Ngsinh.yyyy;  
    fileout<<setw(20)<<left<<cmnd;  
    fileout<<setw(20)<<left<<hk;  
    fileout.close();  
}
```

```
void ghi_tep()  
{  
    ofstream fileout;  
  
    fileout.open("NguyenVanCuong_433.TXT",ios::app);  
    KHACHHANG :: ghi_tep();  
    fileout<<setw(20)<<left<<tgui;  
    fileout<<setw(20)<<left<<tg;  
    fileout<<setw(20)<<tinh_TL()<<endl;  
    fileout.close();  
}
```

```
virtual void doc_tep(ifstream &filein)  
{  
  
    filein.open("DATA_INPUT.TXT",ios::in);  
  
    filein.getline(ht,30);  
    filein.seekg(2,ios::cur);  
    filein>>Ngsinh.dd;  
    filein.seekg(1,ios::cur);  
    filein>>Ngsinh.mm;  
    filein.seekg(1,ios::cur);  
    filein>>Ngsinh.yyyy;  
    filein.seekg(1,ios::cur);  
    filein>>cmnd;  
    filein.seekg(2,ios::cur);  
    filein.getline(hk,15);  
    filein.close();  
}
```

```

void doc_tep(ifstream &filein)
{

    filein.open("NguyenVanCuong_433.TXT",ios:: in);
    KHACHHANG :: doc_tep(filein);
    filein.seekg(2,ios::cur);
    filein>>tgui;
    filein.seekg(2,ios::cur);
    filein>>tg;
    filein.close();

}

```

## CHƯƠNG III :

### SOURCE CODE

```

#include<iostream.h>
#include<string.h>
#include<iomanip.h>
#include<fstream.h>
struct Ngaysinh
{
    int dd;
    int mm;
    int yyyy;
};
typedef struct Ngaysinh NS;
class KHACHHANG
{
    protected:
    char ht[30];
    NS Ngsinh;
    int cmnd;
    char hk[15];
    public:

    KHACHHANG(const char ht[30]="\0",NS Ngsinh,const int
    cmnd=0,const char hk[15]="\0")
    {
        strcpy(this->ht,ht);
    }
}

```

```

        this->Ngsinh.dd=Ngsinh.dd;
        this->Ngsinh.mm=Ngsinh.mm;
        this->Ngsinh.yyyy=Ngsinh.yyyy;
        this->cmnd=cmnd;
        strcpy(this->hk,hk);
    }
    KHACHHANG()
    {

    }
    ~KHACHHANG()
    {

    }

    void nhap ()
    {
        cout<<"HO VA TEN:";
        cin.ignore();
        cin.getline(ht,30);
        cout<<"NGAY SINH(dd/mm/yyyy) :\n";
        cin>>this->Ngsinh.dd;
        cin>>this->Ngsinh.mm;
        cin>>this->Ngsinh.yyyy;
        cout<<"CCCD :";
        cin>>cmnd;
        cout<<"HO KHAU:";
        cin.ignore();
        cin.getline(hk,15);
    }
    void xuat()
    {
        cout<<setw(30)<<left<<ht;
        cout<<Ngsinh.dd<<left<<"/"<<Ngsinh.mm<<"/";
        cout<<setw(16)<<left<<Ngsinh.yyyy;
        cout<<setw(20)<<left<<cmnd;
        cout<<setw(20)<<left<<hk;
    }
    char *get_hk()
    {
        return hk;
    }

```

```

char *get_ht()
{
    return ht;
}

int get_ngsinh()
{
    return this->Ngsinh.dd;
}
int get_tsinh()
{
    return this->Ngsinh.mm;
}
int get_nmssinh()
{
    return this->Ngsinh.yyyy;
}
};
class KHTIENGUI : public KHACHHANG
{
    private:
        float tgui;
        int tg;
    public:
        KHTIENGUI(float tgui, int tg):
KHACHHANG(ht,Ngsinh,cmd,hk)
        {
            this->tgui=tgui;
            this->tg=tg;
        }
        KHTIENGUI()
        {

        }
        ~KHTIENGUI()
        {

        }
        void nhap()
        {

            KHACHHANG :: nhap();

```



```

        cout<<"SO TIEN GUI:";
        cin>>tgui;
        cout<<"THOI GIAN (thang):";
        cin>>tg;

        cout<<"===== "<<endl
;
    }

    friend istream &operator >> (istream &is,
KHTIENGUI &kh)
    {
        kh.nhap();
        return is;
    }

    float tinh_TL()
    {
        return (float)((tg * tgui *(6/100)) / 12);
    }

    bool operator > (KHTIENGUI &kh1)
    {
        return tg > kh1.tg;
    }
    void hienthi()
    {

        KHACHHANG :: xuat();

        cout<<setw(20)<<left<<tgui;
        cout<<setw(20)<<left<<tg;
        cout<<setw(20)<<left<<tinh_TL()<<endl;
    }

    friend ostream &operator << (ostream &os ,
KHTIENGUI kh)
    {
        kh.hienthi();
        return os;
    }
    int get_thanggui()

```

```

        {
            return tg;
        }

};

void title()
{
    cout<<left<<setw(5)<<"STT";
    cout<<setw(30)<<"HO VA TEN";
    cout<<setw(20)<<"NGAY SINH";
    cout<<setw(20)<<"CCCD";
    cout<<setw(20)<<"HO KHAU";
    cout<<setw(20)<<"SO TIEN";
    cout<<setw(20)<<"THOI HAN";
    cout<<setw(20)<<"TIEN LAI"<<endl;
}
//
=====MENU=====//
void menu()
{
    cout<<right<<setw(82)<<"*** QUAN LY SINH VIEN
***"<<endl;
    cout<<setw(88)<<"
=====
="<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"1.HIEN THI TOAN BO DANH
SACH"<<"      |"<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"2.DANH SACH KHACH HANG O
NAM DINH"<<"      |"<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"3.DANH SACH TANG DAN
THEO SO THANG GUI"<<"      |"<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"4.KIEM TRA VA CHEN BUI
TIEN MINH"<<"      |"<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"5.XOA KHACH HANG SINH
TRUOC 01/01/1922"<<"      |"<<endl;
    cout<<setw(45)<<"|      "<<"0.THOAT
"<<"      |"<<endl;

    cout<<setw(88)<<"
=====
="<<endl;

```

```

}
class Quanly
{
    public:
    KHTIENGUI kh[30];
    int n;
    void nhap_ds_kh()
    {
        cout<<"SO LUONG KHACH HANG :";
        cin>>n;
        for(int i=0; i<n; i++)
        {
            cout<<"KHACH HANG THU "<<i+1<<endl;
            cin>>kh[i];
        }
    }
    void ds_KH_ND()
    {
        int danhdao=1;
        for(int i=0; i<n; i++)
        {
            cout<<left<<setw(5)<<i+1;
            if(strcmpi(kh[i].get_hk(),"Nam
Dinh")==0)
            {
                cout<<kh[i];
                danhdao = 1;
            }
        }
        if(danhdao = 0)
        {
            cout<<"\n\tKHONG CO KHACH HANG
NAO\n"<<endl;
        }
    }
    void sap_xepds()
    {
        for(int i=0; i<n; i++)
        {
            for(int j=i+1; j<n; j++)
            {

```

```

        if(kh[i].get_thanggui() >
kh[j].get_thanggui())
        {
            KHTIENGUI temp = kh[i];
            kh[i]= kh[j];
            kh[j] = temp;
        }
    }
    cout<<left<<setw(5)<<i+1;
    cout<<kh[i];
}
}
void xuat_ds()
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        cout<<left<<setw(5)<<i+1;
        cout<<kh[i];
    }
}
// Ham kiem tra va chen KH

void chen_kh()
{
    int danhdao =0;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        if(strcmpi(kh[i].get_ht(),"Bui Tien
Minh")==0)
        {
            danhdao = 1;
            cout<<"Da Co Khach Hang Bui Tien
Minh ";
        }
        if(danhdao == 1 )
            break;
    }
    if(danhdao == 0)
    {
        int k;

```

```

do
{
    cout<<"Vi tri chen vao danh sach
: ";

    cin>>k;
} while(k>n);
KHTIENGUI khchen[1];
cin>>khchen[1];
    n++;
    for(int i= n-1; i>=k; i--)
    {
        kh[i]= kh[i-1];
    }
    kh[k] = khchen[1];

}

// Ham xoa khach hang
void tim_xoa_ngaysinh()
{
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        if(kh[i].get_nmssinh() < 1922)
        {
            for(int j = i; j<n-1; j++)
            {
                kh[j] = kh[j+1];
            }
            --n;
        }
    }
    cout<<"XOA THANH CONG !"<<endl;
}

void luachon_menu()
{
    int select;
    cout<<"NHAP LUA CHON : ";
    cin>>select;
    while(select<0 || select>5)
    {
        cout<<"ERROR ! NHAP LAI : ";
    }
}

```

```

        cin>>select;

    }

    switch (select)
    {
        case 1:
        {
            cout<<"\n\tDANH SACH KHACH HANG\n";
            title();
            xuat_ds();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            system("PAUSE");
            }break;

        case 2:
        {
            cout<<"\n\tDANH SACH KHACH HANG TAI NAM
DINH \n";

            title();
            ds_KH_ND();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            system("PAUSE");
            }break;

        case 3:
        {
            system("cls");
            cout<<"\n\tDANH SACH KHACH HANG TANG
THEO THOI HAN\n";
            title();
            sap_xepds();
            system("PAUSE");
            system("cls");
            menu();
            luachon_menu();
            }
    }

```

```

        break;
    case 4:
    {
        cout<<"\n\tKHACH HANG BUI TIEN MINH \n";
        chen_kh();
        cout<<"\n\tTHEM THANH CONG !\n";
        system("PAUSE");
        system("cls");
        menu();
        luachon_menu();
    }
    break;
    case 5:
    {
        tim_xoa_ngaysinh();
        system("PAUSE");
        system("cls");
        menu();
        luachon_menu();
    }break;
    default:
    {
        system("cls");
        cout<<"\n\tTHOAT\n";
    }
    break;
}
}

// ghi tep
/*
void ghi_tep()
{
    ofstream fileout;
    for(int i=0; i<n; i++)
    {
        fileout <<
    }
}*/

};

```

```

main()
{
    Quanly q;
    q.nhap_ds_kh();
    menu();
    q.luachon_menu();}

```

## CHƯƠNG III: CÀI ĐẶT VÀ ĐÁNH GIÁ

### 1. Cài đặt chương trình

Chương trình được cài đặt bằng C++

Môi trường CFREE 5.0

Windows 10 pro.

a) Nhập thông tin khách hàng

```

SO LUONG KHACH HANG :3
KHACH HANG THU 1
HO VA TEN:Nguyen Van Cuong
NGAY SINH(dd/mm/yyyy) :
20
Thang sinh:
02
Nam sinh:
2002
CCCD :12345
HO KHAU:Ninh Binh
SO TIEN GUI:5000
THOI GIAN (thang):16
=====

```

```

=====
KHACH HANG THU 2
HO VA TEN:Nguyen Binh Trong
NGAY SINH(dd/mm/yyyy) :
15
Thang sinh:
8
Nam sinh:
2001
CCCD :54321
HO KHAU:Nam Dinh
SO TIEN GUI:6000
THOI GIAN (thang):30

```



```

=====
KHACH HANG THU 3
HO VA TEN:Tran Van Quy
NGAY SINH(dd/mm/yyyy) :
12
Thang sinh:
3
Nam sinh:
1920
CCCD :67895
HO KHAU:Ha Noi
SO TIEN GUI:4500
THOI GIAN (thang):22

```

b) Hiện thị danh sách khách hàng

```

*** QUAN LY KHACH HANG ***
=====
1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH
2.DANH SACH KHACH HANG O NAM DINH
3.DANH SACH TANG DAN THEO SO THANG GUI
4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN MINH
5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC 01/01/1922
0.THOAT
=====
NHAP LUA CHON :1

DANH SACH KHACH HANG
STT HO VA TEN NGAY SINH CCCD HO KHAU SO TIEN THOI HAN TIEN LAI
1 Nguyen Van Cuong 20/2/2002 12345 Ninh Binh 5000 16 400
2 Nguyen Binh Trong 15/8/2001 54321 Nam Dinh 6000 30 900
3 Tran Van Quy 12/3/1920 67895 Ha Noi 4500 22 495

Da lưu tệp DS.TXT
Press any key to continue . . .

```

c) Hiện thị danh sách khách hàng có hộ khẩu tại Nam Định

```

*** QUAN LY KHACH HANG ***
=====
1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH
2.DANH SACH KHACH HANG O NAM DINH
3.DANH SACH TANG DAN THEO SO THANG GUI
4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN MINH
5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC 01/01/1922
0.THOAT
=====
NHAP LUA CHON :2

DANH SACH KHACH HANG TAI NAM DINH
STT HO VA TEN NGAY SINH CCCD HO KHAU SO TIEN THOI HAN TIEN LAI
12 Nguyen Binh Trong 15/8/2001 54321 Nam Dinh 6000 30 900

```

d) Sắp xếp danh sách khách hàng tăng dần theo thời gian gửi

```

DANH SACH KHACH HANG TANG THEO THOI HAN
STT HO VA TEN NGAY SINH CCCD HO KHAU SO TIEN THOI HAN TIEN LAI
1 Nguyen Van Cuong 20/2/2002 12345 Ninh Binh 5000 16 400
2 Tran Van Quy 12/3/1920 67895 Ha Noi 4500 22 495
3 Nguyen Binh Trong 15/8/2001 54321 Nam Dinh 6000 30 900
Press any key to continue . . .

```

e) Kiểm tra và chèn khách hàng BÙI TIẾN MINH

```
*** QUAN LY KHACH HANG ***
=====
1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH
2.DANH SACH KHACH HANG O NAM DINH
3.DANH SACH TANG DAN THEO SO THANG GUI
4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN MINH
5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC 01/01/1922
0.THOAT
=====

NHAP LUA CHON :4

          KHACH HANG BUI TIEN MINH
Vi tri chen vao danh sach :2
HO VA TEN:Bui Tien Minh
NGAY SINH(dd/mm/yyyy) :
9
Thang sinh:
11
Nam sinh:
2001
CCCD :342413
HO KHAU:Tuyen Quan
SO TIEN GUI:4500
THOI GIAN (thang):16
=====

          THEM THANH CONG !
Press any key to continue . . .

*** QUAN LY KHACH HANG ***
=====
1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH
2.DANH SACH KHACH HANG O NAM DINH
3.DANH SACH TANG DAN THEO SO THANG GUI
4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN MINH
5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC 01/01/1922
0.THOAT
=====

NHAP LUA CHON :1

          DANH SACH KHACH HANG
=====
STT  HO VA TEN          NGAY SINH      CCCD          HO KHAU          SO TIEN          THOI HAN          TIEN LAI
1    Nguyen Van Cuong   20/2/2002      12345         Ninh Binh        5000             16                400
2    Tran Van Quy       12/3/1920      67895         Ha Noi           4500             22                495
3    Bui Tien Minh      9/11/2001      342413        Tuyen Quan       4500             16                360
4    Nguyen Binh Trong  15/8/2001      54321         Nam Dinh         6000             30                900
=====

          Da luu tep DS.TXT
Press any key to continue . . .
```

f) Xóa khách hàng sinh trước 01/01/1922

```
*** QUAN LY KHACH HANG ***
=====
1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH
2.DANH SACH KHACH HANG O NAM DINH
3.DANH SACH TANG DAN THEO SO THANG GUI
4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN MINH
5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC 01/01/1922
0.THOAT
=====

NHAP LUA CHON :5
XOA THANH CONG !
Press any key to continue . . .
```

```
*** QUAN LY KHACH HANG ***
=====
1.HIEN THI TOAN BO DANH SACH
2.DANH SACH KHACH HANG O NAM DINH
3.DANH SACH TANG DAN THEO SO THANG GUI
4.KIEM TRA VA CHEN BUI TIEN MINH
5.XOA KHACH HANG SINH TRUOC 01/01/1922
0.THOAT
=====

NHAP LUA CHON :1

          DANH SACH KHACH HANG
=====
STT  HO VA TEN          NGAY SINH      CCCD          HO KHAU          SO TIEN          THOI HAN          TIEN LAI
1    Nguyen Van Cuong   20/2/2002      12345         Ninh Binh        5000             16                400
2    Bui Tien Minh      9/11/2001      342413        Tuyen Quan       4500             16                360
3    Nguyen Binh Trong  15/8/2001      54321         Nam Dinh         6000             30                900
=====

          Da luu tep DS.TXT
Press any key to continue . . .
```

g) Đọc ghi , xử lý tệp

```
NguyenVanCuong_433 - Notepad
File Edit Format View Help
STT  HO VA TEN          NGAY SINH      CCCD          HO KHAU          SO TIEN          THOI HAN          TIEN LAI
1    Nguyen Van Cuong   20/2/2002      12345         Ninh Binh        5000             16                400
2    Bui Tien Minh      9/11/2001      342413        Tuyen Quan       4500             16                360
3    Nguyen Binh Trong  15/8/2001      54321         Nam Dinh         6000             30                900
```

## **2. Đánh giá**

- Chương trình quản lý một phần nhỏ trong quản lý khách sạn nên còn nhiều thiếu sót về dữ liệu, giải thuật còn sơ sài, chưa rõ ràng.
- Cấu trúc dữ liệu còn sơ sài, thiếu nhiều chức năng trong thư viện, cần bổ sung nhiều . Giao diện chưa bắt mắt , cần cải thiện nhiều.

## **Tài liệu tham khảo**

### **Tài liệu học tập**

[1]. Trần Thị Hương, Lê Thị Thu Hiền, Tài liệu học tập Lập trình hướng đối tượng với C++, Trường Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp, 2020

### **Tài liệu tham khảo trên internet**

[1] <https://www.howkteam.vn/course/khoa-hoc-lap-trinh-c-can-ban/>

[2] <https://quantrimang.com/>

[3] <https://topdev.com/>

[4] <https://daynhauhoc.com/>

[5] <https://nguyenvanhieu.vn/>

