

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG**



# **BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ**

**LỚP: 21DTV\_CLC4**

**GVDH: ThS. Cao Trần Bảo Thương**

*TP.HCM – 04/2024.*



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**  
**MÔN THỰC HÀNH LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**  
**NĂM HỌC: 2024 - 2025**

---

**TÊN ĐỒ ÁN:**

**QUẢN LÝ KHÁCH SẠN**

*TP.HCM – 04/2024.*

Thành viên	MSSV
Nguyễn Dương Thành	21207221
Nguyễn Đức Trung	21207233
Lê Hoài Phong	21207247

# Quản lý khách sạn

## I. Sơ lược và dàn ý source code

- **Khái quát:** Khách sạn có tổng cộng 15 phòng, trong đó đã có 1 số phòng đang được sử dụng hoặc đã được đặt trước, số phòng khách sạn là cố định không thể thêm hay xóa bớt đi. Chỉ có thể thêm khách hàng và thêm khách hàng đó vào phòng

### 1. Phòng

- Dữ liệu của Phòng (database)

Số phòng	Loại	Tình trạng	Hướng phòng	Dịch vụ	Tên khách sở hữu	Giá phòng
1	Single bed	Đang sử dụng	X	Ăn uống	Nguyễn Văn A	1750000
2	Single bed	Đang sử dụng	X	Trọn gói	Trần Thị B	2000000
3	Single bed	X	Hướng núi	X	X	0
4	Single bed	X	Hướng biển	X	X	0
5	Double bed	Đang sử dụng	X	Dọn dẹp	Lê Thị C	2200000
6	Double bed	Đã đặt	X	Trọn gói	Phạm Văn D	3000000
7	Double bed	Đã đặt	Hướng núi	Dọn dẹp	Nguyễn Thị E	2700000
8	Double bed	X	Hướng biển	X	X	0
9	Double bed	X	Hướng biển	X	X	0
10	Queen size bed	Đang sử dụng	Hướng núi	Trọn gói	Trần Văn F	5500000
11	Queen size bed	X	Hướng biển	X	X	0
12	Queen size bed	X	Hướng biển	X	X	0
13	King size bed	Đã đặt	Hướng núi	Trọn gói	Bành Văn G	7000000
14	King size bed	X	Hướng núi	X	X	0
15	King size bed	X	Hướng biển	Dọn dẹp	X	0

Loại	Giá
Single bed	1000000
Double bed	2000000
Queen size bed	4000000
King size bed	5500000

Dịch vụ	Giá
Không (X)	0
Ăn uống	750000
Dọn dẹp	200000
Giặt ủi	200000
Trọn gói	1000000

Hướng phòng	Giá
Bình thường (X)	0
Hướng núi	500000
Hướng biển	750000

Tình trạng
Trống (X)
Đã đặt
Đang sử dụng

### **a) Thuộc tính**

- Số phòng: Định danh phòng
- Loại phòng: bao gồm 4 loại phòng (sử dụng đa hình)
  - Single bed: 1000000 VND
  - Double bed: 2000000 VND
  - Queen size bed: 4000000 VND
  - King size bed: 5500000 VND
- Tình trạng phòng: gồm 3 trạng thái
  - Trống (X)
  - Đã đặt
  - Đang sử dụng
- Hướng phòng: gồm 3 hướng, đây sẽ là phí phụ thu nếu khách có nhu cầu
  - Hướng biển: 750000 VND
  - Hướng núi: 500000 VND
  - Bình thường: 0 VND (X)
- Dịch vụ: gồm 4 dịch vụ, đây sẽ là phí phụ thu nếu khách có nhu cầu
  - Không: 0 VND (X)
  - Ăn uống: 750000 VND
  - Dọn dẹp: 200000 VND
  - Giặt ủi: 200000 VND
  - Trọn gói: 1000000 VND
- Tên khách sở hữu phòng: chỉ có khi phòng đã đặt hay đang sử dụng
- Giá phòng: Tổng giá sau khi đã bao gồm cả các phí khác

### **b) Phương thức**

- Đọc danh sách phòng từ file .csv
- Xuất danh sách phòng ra file .txt
- In danh sách phòng ra console
- Tìm kiếm phòng theo các tiêu chí (giúp thuận tiện tìm phòng theo nhu cầu khách hàng)
  - Loại phòng
  - Tình trạng phòng
  - Hướng phòng

## 2. Khách hàng

➤ Dữ liệu Khách hàng (database)

Id	Tên	SĐT	email	Loại	Thẻ thành viên	Thời gian ở	Số người đi chung
1	Nguyen Van A	0987654321	<a href="mailto:nguyenvana@gmail.com">nguyenvana@gmail.com</a>	CN	K	2	0
2	Tran Thi B	0987654322	<a href="mailto:tranthib@gmail.com">tranthib@gmail.com</a>	CN	C	7	0
3	Le Thi C	0987654323	<a href="mailto:lethic@gmail.com">lethic@gmail.com</a>	CN	K	5	0
4	Pham Van D	0987654324	<a href="mailto:phamvand@gmail.com">phamvand@gmail.com</a>	GD	K	6	2
5	Nguyen Thi E	0987654325	<a href="mailto:nguyenthi@gmail.com">nguyenthi@gmail.com</a>	GD	K	1	1
6	Tran Van F	0987654326	<a href="mailto:tranvanf@gmail.com">tranvanf@gmail.com</a>	GD	C	3	3
7	Banh Van G	0987654327	<a href="mailto:banhvang@gmail.com">banhvang@gmail.com</a>	DN	C	4	5

Id	Loại	Phí phụ thu
CN	Cá nhân	0
GD	Gia đình	100000
DN	Doanh nghiệp	150000

Thẻ thành viên
Không (K)
Có (C)

### a) Thuộc tính

- id: Định danh khách hàng
- Thông tin khách (Tên, sđt, email)
- Loại (cá nhân, gia đình, doanh nghiệp)
- Thẻ thành viên (Dùng để giảm giá) (nếu có): Giảm 15% nếu tổng hóa đơn trên 10tr, 10% nếu tổng hóa đơn trên 7tr5
- Thời gian ở: Dùng để nhân lên với số tiền để ra hóa đơn tổng, đơn vị ngày
- Số người đi chung (còn tùy khách hàng đó sử dụng phòng theo hình thức nào, gia đình sẽ có mức phí riêng, doanh nghiệp có mức phí riêng, tính theo đầu người, cá nhân sẽ không tính phí)

### b) Phương thức

- Đọc danh sách khách hàng từ file .csv
- Xuất danh sách khách hàng ra file .txt
- In danh sách khách hàng ra console
- Thêm khách hàng vào phòng
- Xóa khách hàng

### 3. Hóa đơn

#### a) Thuộc tính

- Chứa biến ghi lại tổng tiền phòng của khách hàng

- Tổng tiền được tính như sau:

##### ➤ Phòng

- Loại phòng
- Hướng
- Dịch vụ

##### ➤ Khách

- Số người đi chung (còn phụ thuộc khách hàng đó loại gì)
- Thẻ thành viên
- Số ngày ở

Tổng tiền = [(tổng chi phí của phòng đã bao gồm các tiêu chí phụ) + (tổng chi phí khách hàng đã bao gồm phụ phí có người đi chung)] \* số ngày ở

Ngoài ra nếu khách hàng có thẻ thành viên:

- Giảm 15% tổng hóa đơn nếu hóa đơn trên 10.000.000 VND
- Giảm 10% tổng hóa đơn nếu hóa đơn trên 7.500.000 VND

#### b) Phương thức

- In hóa đơn khách hàng

- Tính tổng doanh thu của khách sạn

- Tìm ra khách hàng có thanh toán cao nhất (dùng cho mục đích tri ân)

## II. Source code

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <vector>
#include <iomanip>
#include <fstream>
using namespace std;

class Phong{
protected:
    int soPhong;
    string tinhTrang, loai, huongPhong, dichVu, chuPhong;
```

```

public:
    virtual int TienPhong() = 0;

    virtual void InThongTin() = 0;

    virtual void XuatFile(ofstream &file) = 0;

    void docFile(ifstream &file){
        file >> soPhong;
        file.ignore();
        getline(file,loai, ',');
        getline(file,tinhTrang, ',');
        getline(file,huongPhong, ',');
        getline(file,dichVu, ',');
        getline(file,chuPhong, ',');
        file.ignore();
    }

    void GhiFile(ofstream &file){
        file << setw(15) << left << soPhong;
        file << setw(20) << left << loai;
        file << setw(20) << left << tinhTrang;
        file << setw(20) << left << huongPhong;
        file << setw(20) << left << dichVu;
        file << setw(25) << left << chuPhong;
    }

    int PhiPhuThu(){
        int soTien = 0;
        const int HUONG_NUI = 500000;
        const int HUONG_BIEN = 750000;
        const int TIEU_CHUAN = 0;

        if(huongPhong == "Huong nui") soTien = HUONG_NUI;
        else if(huongPhong == "Huong bien") soTien =
HUONG_BIEN;
        else soTien = TIEU_CHUAN;

        const int AN_UONG = 750000;
        const int DON_DEP = 200000;
        const int GIAT_UI = 200000;
        const int TRON_GOI = 1000000;
        const int KHONG = 0;

        if(dichVu == "X") return soTien + KHONG;
        else if(dichVu == "An uong") return soTien + AN_UONG;
        else if(dichVu == "Don dep") return soTien + DON_DEP;
    }

```

```

        else if(dichVu == "Giat ui") return soTien + GIAT_UI;
        else return soTien + TRON_GOI;
    }

    void out(){
        cout << setw(15) << left << soPhong;
        cout << setw(20) << left << loai;
        cout << setw(20) << left << tinhTrang;
        cout << setw(20) << left << huongPhong;
        cout << setw(20) << left << dichVu;
        cout << setw(25) << left << chuPhong;
    }

    string GetLoai(){
        return loai;
    }

    string GetChuPhong(){
        return chuPhong;
    }

    string GetTinhTrang(){
        return tinhTrang;
    }

    string GetHuongPhong(){
        return huongPhong;
    }

    int GetSoPhong(){
        return soPhong;
    }

    string GetDichVu(){
        return dichVu;
    }

    void SetDichVu(string dichVu){
        this->dichVu = dichVu;
    }

    void SetChuPhong(string chuPhong){
        this->chuPhong = chuPhong;
    }

    void SetTinhTrang(string tinhTrang){
        this->tinhTrang = tinhTrang;
    }

```



```

        void TieuDe(){
            cout << "-----"
            -----" << endl;
            cout << setw(15) << left << "So phong";
            cout << setw(20) << left << "Loai phong";
            cout << setw(20) << left << "Tinh trang";
            cout << setw(20) << left << "Huong phong";
            cout << setw(20) << left << "Dich vu";
            cout << setw(25) << left << "Chu phong";
            cout << setw(20) << left << "Tien phong" << endl;
            cout << "-----"
            -----" << endl;
        }
};

class SingleBed : public Phong{
public:
    int TienPhong(){
        int tienPhong = 1000000; // Gia goc cua phong Single
        Bed
        if(tinhTrang == "X") return 0;
        else return tienPhong + PhiPhuThu();
    }

    void InThongTin(){
        out();
        cout << TienPhong() << " VND";
    }

    void XuatFile(ofstream &file){
        GhiFile(file);
        file << TienPhong() << " VND";
    }
};

class DoubleBed : public Phong{
public:
    int TienPhong(){
        int tienPhong = 2000000; // Gia goc cua phong Double
        Bed
        if(tinhTrang == "X") return 0;
        else return tienPhong + PhiPhuThu();
    }

    void InThongTin(){

```

```

        out();
        cout << TienPhong() << " VND";
    }

    void XuatFile(ofstream &file){
        GhiFile(file);
        file << TienPhong() << " VND";
    }
};

class QueenSizeBed : public Phong{
public:
    int TienPhong(){
        int tienPhong = 4000000; // Gia goc cua phong Queen
size Bed
        if(tinhTrang == "X") return 0;
        else return tienPhong + PhiPhuThu();
    }

    void InThongTin(){
        out();
        cout << TienPhong() << " VND";
    }

    void XuatFile(ofstream &file){
        GhiFile(file);
        file << TienPhong() << " VND";
    }
};

class KingSizeBed : public Phong{
public:
    int TienPhong(){
        int tienPhong = 5500000; // Gia goc cua phong King
size Bed
        if(tinhTrang == "X") return 0;
        else return tienPhong + PhiPhuThu();
    }

    void InThongTin(){
        out();
        cout << TienPhong() << " VND";
    }

    void XuatFile(ofstream &file){
        GhiFile(file);
        file << TienPhong() << " VND";
    }
}

```

```

};

class KhachHang{
protected:
    int maKh, thoiGian, nguoiDiChung;
    string ten, dienThoai, email, loai, theThanhVien;

public:
    virtual int PhiDiKem() = 0;

    void docFile(istream &file){
        file >> maKh;
        file.ignore();
        getline(file,ten, ',');
        getline(file,dienThoai, ',');
        getline(file,email, ',');
        getline(file,loai, ',');
        getline(file,theThanhVien, ',');
        file >> thoiGian;
        file.ignore();
        file >> nguoiDiChung;
        file.ignore();
    }

    void GhiFile(ofstream &file){
        file << setw(10) << left << maKh;
        file << setw(20) << left << ten;
        file << setw(20) << left << dienThoai;
        file << setw(25) << left << email;
        file << setw(10) << left << loai;
        file << setw(10) << left << theThanhVien;
        file << setw(15) << left << thoiGian;
        file << setw(15) << left << nguoiDiChung;
    }

    void InThongTin(){
        cout << setw(10) << left << maKh;
        cout << setw(20) << left << ten;
        cout << setw(20) << left << dienThoai;
        cout << setw(25) << left << email;
        cout << setw(10) << left << loai;
        cout << setw(10) << left << theThanhVien;
        cout << setw(15) << left << thoiGian;
        cout << setw(15) << left << nguoiDiChung;
    }

    void TieuDe(){

```

```

        cout << "-----"
-----
        " << endl;
        cout << setw(10) << left << "Ma KH";
        cout << setw(20) << left << "Ten KH";
        cout << setw(20) << left << "So dien thoai";
        cout << setw(25) << left << "Email";
        cout << setw(10) << left << "Loai";
        cout << setw(10) << left << "The TV";
        cout << setw(15) << left << "Thoi gian o";
        cout << setw(15) << left << "Nguoi di cung" << endl;
        cout << "-----"
-----
        " << endl;
    }

    void NhapThongTin(int id, int loai){
        cout << "===== ";
        cout << "\nVui long nhap thong tin khach hang!!\n";
        maKh = id;
        cout << "Ho ten: ";
        cin.ignore();
        getline(cin,ten);
        cout << "-----\n";
        cout << "So dien thoai: ";
        getline(cin,dienThoai);
        cout << "-----\n";
        cout << "Email: ";
        getline(cin,email);
        if(loai == 1) this->loai = "CN";
        else if(loai == 2) this->loai = "GD";
        else this->loai = "DN";
        cout << "-----\n";
        cout << "The thanh vien: " << endl;
        cout << "1. Co" << endl;
        cout << "2. Khong" << endl;
        int TTV;
        cin >> TTV;
        if(TTV == 1) theThanhVien = "C";
        else theThanhVien = "K";
        cout << "-----\n";
        cout << "Thoi gian o: ";
        cin >> thoiGian;
        cout << "-----\n";
        cout << "So nguoi di chung: ";
        cin >> nguoiDiChung;
    }

```

```

        int GetMaKh(){
            return maKh;
        }

        string GetTen(){
            return ten;
        }

        int GetThoiGian(){
            return thoiGian;
        }

        string GetTheThanhVien(){
            return theThanhVien;
        }

        int GetNguoiDiChung(){
            return nguoiDiChung;
        }

        string GetDienThoai(){
            return dienThoai;
        }

        string GetLoai(){
            return loai;
        }
    };

    class CaNhan : public KhachHang{
    public:
        // Voi ca nhan khong co nguoi di chung
        // nen phi = 0
        int PhiDiKem(){
            return 0;
        }
    };

    class GiaDinh : public KhachHang{
    public:
        // Voi gia dinh moi nguoi di chung se them phi 100k
        int PhiDiKem(){
            return 100000 * nguoiDiChung;
        }
    };

    class DoanhNghiep : public KhachHang{
    public:

```

```

        // Voi doanh nghiep moi nguoi di chung se them phi 150k
        int PhiDiKem(){
            return 150000 * nguoiDiChung;
        }
};

class HoaDon{
private:
    int tongTien = 0;

public:
    void SetTongTien(int tongTien){
        this->tongTien = tongTien;
    }

    int GetTongTien(){
        return tongTien;
    }
};

class QuanLy{
private:
    vector <Phong*> qlp;
    vector <KhachHang*> kh;
    HoaDon hd;

public:
    void NhapThongTinPhong(){
        ifstream file;
        file.open("Room.csv");

        if(file.is_open()){
            int tong, n, m, k, j;
            file >> tong;
            qlp.resize(tong);
            file >> n; file >> m; file >> k; file >> j;
            file.ignore(2, '\n');
            for(int i = 0; i < n; i++)
                qlp[i] = new SingleBed();
            for(int i = n; i < n + m; i++)
                qlp[i] = new DoubleBed();
            for(int i = n + m; i < n + m + k; i++)
                qlp[i] = new QueenSizeBed();
            for(int i = n + m + k; i < n + m + k + j; i++)
                qlp[i] = new KingSizeBed();
            for(int i = 0; i < qlp.size(); i++)
                qlp[i]->docFile(file);
            file.close();
        }
    }
};

```

```

        cout << "Doc file thanh cong \n";
    }
    else cout << "File khong mo duoc\n";
}

void InDanhSachPhong(){
    qlp[0]->TieuDe();
    for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
        qlp[i]->InThongTin();
        cout << endl;
    }
    cout << "-----"
-----
-----" << endl;
    system("pause");
}

void XuatDanhSachPhong(){
    ofstream file;

    file.open("Room.txt");

    if(file.is_open()){
        file << "-----"
-----
-----" << endl;
        file << setw(15) << left << "So phong";
        file << setw(20) << left << "Loai phong";
        file << setw(20) << left << "Tinh trang";
        file << setw(20) << left << "Huong phong";
        file << setw(20) << left << "Dich vu";
        file << setw(25) << left << "Chu phong";
        file << setw(20) << left << "Tien phong" << endl;
        file << "-----"
-----
-----" << endl;
        for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
            qlp[i]->XuatFile(file);
            file << endl;
        }
        file << "-----"
-----
-----" << endl;
        file.close();
        cout << "Ghi file thanh cong" << endl;
    }
    else cout << "File khong mo duoc" << endl;
}

```

```

void TimKiemPhong(int check, string name){
    system("cls");
    if(check == 1){ // Loai phong
        qlp[0]->TieuDe();
        for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
            if(qlp[i]->GetLoai() == name){
                qlp[i]->InThongTin();
                cout << endl;
            }
        }
        system("pause");
    }

    if(check == 2){ // Tinh trang
        qlp[0]->TieuDe();
        for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
            if(qlp[i]->GetTinhTrang() == name){
                qlp[i]->InThongTin();
                cout << endl;
            }
        }
        system("pause");
    }

    if(check == 3){ // huong phong
        qlp[0]->TieuDe();
        for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
            if(qlp[i]->GetHuongPhong() == name){
                qlp[i]->InThongTin();
                cout << endl;
            }
        }
        system("pause");
    }
}

void NhapThongTinKhachHang(){
    ifstream file;
    file.open("Guest.csv");

    if(file.is_open()){
        int tong, n, m, k;
        file >> tong;
        kh.resize(tong);
        file >> n; file >> m; file >> k;
        file.ignore(2, '\n');
        for(int i = 0; i < n; i++)
            kh[i] = new CaNhan();
    }
}

```



```

        for(int i = n; i < n + m; i++)
            kh[i] = new GiaDinh();
        for(int i = n + m; i < n + m + k; i++)
            kh[i] = new DoanhNghiep();
        for(int i = 0; i < kh.size(); i++)
            kh[i]->docFile(file);
        file.close();
        cout << "Doc file thanh cong \n";
    }
    else cout << "File khong mo duoc\n";
}

void InDanhSachKhachHang(){
    kh[0]->TieuDe();
    for(int i = 0; i < kh.size(); i++){
        kh[i]->InThongTin();
        cout << endl;
    }
    cout << "-----"
-----" << endl;
    system("pause");
}

void XuatDanhSachKhachHang(){
    ofstream file;

    file.open("Guest.txt");

    if(file.is_open()){
        file << "-----"
-----" << endl;
        file << setw(10) << left << "Ma KH";
        file << setw(20) << left << "Ten KH";
        file << setw(20) << left << "So dien thoai";
        file << setw(25) << left << "Email";
        file << setw(10) << left << "Loai";
        file << setw(10) << left << "The TV";
        file << setw(15) << left << "Thoi gian o";
        file << setw(15) << left << "Nguoi di cung" <<
endl;
        file << "-----"
-----" << endl;
        for(int i = 0; i < kh.size(); i++){
            kh[i]->GhiFile(file);
            file << endl;

```

```

    }
    file << "-----"
-----" << endl;
    file.close();
    cout << "Ghi file thanh cong" << endl;
}
else cout << "File khong mo duoc" << endl;
}

void ThemKhachHang(int loai){
    KhachHang* khachHang;

    if(loai == 1) khachHang = new CaNhan();
    else if(loai == 2) khachHang = new GiaDinh();
    else khachHang = new DoanhNghiep();

    khachHang->NhapThongTin(kh[kh.size() - 1]->GetMaKh() +
1, loai);

    kh.push_back(khachHang);
}

void ThemKhachHangVaoPhong(){
    system("cls");
    TimKiemPhong(2, "X");
    cout << "-----" <<
endl;
    cout << "Day la danh sach cac phong con trong" <<
endl;

    int id;
    cout << "Chon so phong khach hang muon: ";
    cin >> id;

    if(qlp[id - 1]->GetTinhTrang() != "X"){
        cout << "-----"
---\n";
        cout << "Phong da co khach vui long chon phong
khac!!\n";
        return;
    }

    for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
        if(qlp[i]->GetSoPhong() == id){
            qlp[i]->SetTinhTrang("Da dat");

            system("cls");

```

```

        cout << "==== Chon dich vu ===" << endl;
        cout << "1. Khong" << endl;
        cout << "2. An uong" << endl;
        cout << "3. Don dep" << endl;
        cout << "4. Giat ui" << endl;
        cout << "5. Tron goi" << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

        int luaChon;
        cin >> luaChon;

        if(luaChon == 2) qlp[i]->SetDichVu("An uong");
        else if(luaChon == 3) qlp[i]->SetDichVu("Don
dep");
        else if(luaChon == 4) qlp[i]->SetDichVu("Giat
ui");
        else if(luaChon == 5) qlp[i]->SetDichVu("Tron
goi");

        int loai;
        cout << "\n=== Chon loai khach hang ===" <<
endl;

        cout << "1. Ca nhan" << endl;
        cout << "2. Gia dinh" << endl;
        cout << "3. Doanh nghiep" << endl;
        cout << "===== " <<
endl;

        cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

        cin >> loai;
        if(loai != 1 && loai != 2 && loai != 3){
            cout << "Loai khach hang khong hop le!" <<
endl;
            break;
        }
        ThemKhachHang(loai);

        qlp[i]->SetChuPhong(kh[kh.size() - 1]-
>GetTen());

        cout << "\n-----" <<
endl;

        cout << "Da them khach hang thanh cong!" <<
endl;

        cout << "-----" <<
endl;
    }

```

```

    }
}

void XoaKhachHang(){
    system("cls");
    InDanhSachKhachHang();
    cout << "-----" <<
endl;

    cout << "Day la danh sach khach hang dang o" << endl;
    cout << "Nhap id khach hang muon xoa: ";
    int id;
    cin >> id;

    if(id < 0 || id > kh.size()){
        cout << "-----\n";
        cout << "Id khach hang khong hop le!!\n";
        cout << "Vui long nhap lai!!\n";
        return;
    }

    string name;
    for(int i = 0; i < kh.size(); i++){
        if(kh[i]->GetMaKh() == id){
            name = kh[i]->GetTen();
            delete kh[i];
            kh.erase(kh.begin() + i);
        }
    }

    for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
        if(qlp[i]->GetChuPhong() == name){
            qlp[i]->SetTinhTrang("X");
            qlp[i]->SetDichVu("X");
            qlp[i]->SetChuPhong("X");
        }
    }

    cout << "-----
\n";

    cout << "Khach hang da duoc xoa khoi danh sach!!!\n";
}

void TinhTongChiPhi(){
    cout << "Danh sach cac phong dang hoat dong:" << endl;
    qlp[0]->TieuDe();
    for(int i = 0; i < qlp.size(); i++){
        if(qlp[i]->GetTinhTrang() != "X"){
            qlp[i]->InThongTin();

```

```

        cout << endl;
    }
}
int id;
cout << "-----\n";
cout << "Nhap so phong ban muon in hoa don: ";
cin >> id;
int phiDiKem, thoiGian, nguoiDiChung;
string theThanhVien, ten, sdt, loai;
for(int i = 0; i < kh.size(); i++){
    if(kh[i]->GetTen() == qlp[id - 1]->GetChuPhong()){
        phiDiKem = kh[i]->PhiDiKem();
        thoiGian = kh[i]->GetThoiGian();
        nguoiDiChung = kh[i]->GetNguoiDiChung();

        if(kh[i]->GetTheThanhVien() == "C")
theThanhVien = "Co";
        else theThanhVien = "Khong";

        ten = kh[i]->GetTen();
        sdt = kh[i]->GetDienThoai();

        if(kh[i]->GetLoai() == "CN") loai = "Ca Nhan";
        else if(kh[i]->GetLoai() == "GD") loai = "Gia
Dinh";
        else loai = "Doanh Nghiep";
    }
}

hd.SetTongTien((qlp[id - 1]->TienPhong() + phiDiKem) *
thoiGian);
int tamTinh = hd.GetTongTien();
int tongTien = hd.GetTongTien();
int giamGia = 0;

if(theThanhVien == "Co"){
    if(tongTien >= 10000000){
        giamGia = tongTien * 0.15;
        tongTien *= 0.85;
    }
    else if(tongTien >= 7500000){
        giamGia = tongTien * 0.1;
        tongTien *= 0.9;
    }
}
else tongTien = tongTien;

system("cls");

```

```

        cout << "-----\n";
        cout << setw(50) << right << "HOA DON THANH TOAN\n";
        cout << "-----\n";
        cout << setw(20) << left << "Ten: " << setw(20) <<
left << qlp[id - 1]->GetChuPhong();
        cout << setw(15) << left << "So phong: " << qlp[id -
1]->GetSoPhong() << endl;
        cout << setw(20) << left << "So dien thoai: " <<
setw(20) << left << sdt;
        cout << setw(15) << left << "Loai phong: " << qlp[id -
1]->GetLoai() << endl;
        cout << setw(20) << left << "Loai: " << setw(20) <<
left << loai;
        cout << setw(15) << left << "Huong phong: " << qlp[id
- 1]->GetHuongPhong() << endl;
        cout << setw(20) << left << "The thanh vien: " <<
setw(20) << left << theThanhVien;
        cout << setw(15) << left << "Dich vu: " << qlp[id -
1]->GetDichVu() << endl;
        cout << setw(20) << left << "Thoi gian o: " <<
setw(20) << left << thoiGian;
        cout << setw(15) << left << "Gia phong: " << qlp[id -
1]->TienPhong() << " /ngay" << endl;
        cout << setw(20) << left << "Nguoi di kem: " <<
setw(20) << left << nguoiDiChung;
        cout << setw(15) << left << "Phi di kem: " << phiDiKem
<< endl;
        cout << "-----\n";
        cout << setw(30) << right << "Tam tinh:" << setw(20)
<< right << tamTinh << " VND\n";
        cout << setw(30) << right << "Giam gia:" << setw(20)
<< right << giamGia << " VND\n";
        cout << setw(20) << "" << "-----
-----" << endl;
        cout << setw(30) << right << "Tong thu:" << setw(20)
<< right << tongTien << " VND\n\n\n\n";
        if(theThanhVien == "Co"){
            cout << "Ghi chu: Giam gia vi khach hang co the
thanh vien\n\n\n";
        }
        cout << "----- Uu dai neu co the thanh vien -----" <<
endl;
        cout << "Giam 15% neu tong hoa don tren 10tr" << endl;
        cout << "Giam 10% neu tong hoa don tren 7tr5" << endl;

```



```

        thoiGian = kh[j]->GetThoiGian();
        theThanhVien = kh[j]-
>GetTheThanhVien();
        nameTemp = kh[j]->GetTen();
    }
}
    hd.SetTongTien((qlp[i]->TienPhong() +
phiDiKem) * thoiGian);
    if(theThanhVien == "C" && hd.GetTongTien() >=
10000000) tmp = (int)(hd.GetTongTien() * 0.85);
    else if (theThanhVien == "C" &&
hd.GetTongTien() >= 7500000) tmp = (int)(hd.GetTongTien() * 0.9);
    else tmp = hd.GetTongTien();
    if(tmp > max){
        max = tmp;
        name = nameTemp;
        id = i;
    }
}
}
    cout << "-----
-----\n";
    cout << "Xin chuc mung khach hang " << name << " phong
" << id << endl;
    cout << "Da duoc tri an do co muc thanh toan cao nhat"
<< endl;
    cout << "-----
-----\n";
}
};

class Menu{
private:
    QuanLy ql;

public:
    void HienThiMenuPhong() {
        int luaChon;

        do{
            cout << "===== MENU PHONG =====" << endl;
            cout << "1. Doc danh sach phong" << endl;
            cout << "2. In danh sach phong" << endl;
            cout << "3. Xuat danh sach phong" << endl;
            cout << "4. Tim kiem phong" << endl;
            cout << "5. Thoat" << endl;
            cout << "===== " << endl;
            cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

```



```

        cin >> luaChon;
        switch(luaChon){
            case 1: {
                system("cls");
                ql.NhapThongTinPhong();
                break;
            }

            case 2: {
                system("cls");
                ql.InDanhSachPhong();
                system("cls");
                break;
            }

            case 3: {
                system("cls");
                ql.XuatDanhSachPhong();
                break;
            }

            case 4: {
                system("cls");
                int timKiem;
                cout << "=== Tim kiem theo ===" <<
endl;

                cout << "1. Loai Phong" << endl;
                cout << "2. Tinh trang" << endl;
                cout << "3. Huong phong" << endl;
                cout << "4. Thoat" << endl;
                cout << "======" <<
endl;

                cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

                cin >> timKiem;
                switch(timKiem) {
                    case 1: {
                        system("cls");
                        int loaiPhong;
                        cout << "=== Chon loai phong
=== " << endl;

                        cout << "1. Single Bed" <<
endl;

                        cout << "2. Double Bed" <<
endl;

                        cout << "3. Queen Size Bed" <<
endl;

```

```

endl;
"===== " << endl;
ban: ";

"Single bed");

"Double bed");

"Queen size bed");

"King size bed");

!!!";

cout << "4. King Size Bed" <<
cout <<
cout << "Nhap lua chon cua

cin >> loaiPhong;

switch(loaiPhong) {
    case 1:
        ql.TimKiemPhong(1,

            system("cls");
            break;

        case 2:
            ql.TimKiemPhong(1,

                system("cls");
                break;

        case 3:
            ql.TimKiemPhong(1,

                system("cls");
                break;

        case 4:
            ql.TimKiemPhong(1,

                system("cls");
                break;

        default:
            cout << "Khong hop le

                system("cls");
                break;

    }
}
break;

case 2: {
    system("cls");
    int tinhTrang;
    cout << "=== Trang thai phong

=== " << endl;

```

```

endl;
endl;
"===== " << endl;
ban: ";

"X");

dat");

"Dang su dung");

!!!";

cout << "1. Phong trong" <<
cout << "2. Da dat" << endl;
cout << "3. Dang su dung" <<
cout <<
cout << "Nhap lua chon cua

cin >> tinhTrang;
switch(tinhTrang) {
    case 1:
        ql.TimKiemPhong(2,

            system("cls");
            break;

        case 2:
            ql.TimKiemPhong(2, "Da

                system("cls");
                break;

            case 3:
                ql.TimKiemPhong(2,

                    system("cls");
                    break;

            default:
                cout << "Khong hop le

                    system("cls");
                    break;

        }
    }
break;

case 3: {
    system("cls");
    int huongPhong;
    cout << "=== Chon huong phong

        cout << "1. Tieu chuan" <<

        cout << "2. Huong nui" <<

    }
}

=== " << endl;
endl;
endl;

```

```

endl;
"===== " << endl;
ban: ";

"Tieu chuan");

"Huong nui");

"Huong bien");

!!!";

cout << "3. Huong bien" <<
cout <<
cout << "Nhap lua chon cua

cin >> huongPhong;

switch(huongPhong) {
    case 1:
        ql.TimKiemPhong(3,

            system("cls");
            break;

        case 2:
            ql.TimKiemPhong(3,

                system("cls");
                break;

        case 3:
            ql.TimKiemPhong(3,

                system("cls");
                break;

        default:
            cout << "Khong hop le

                system("cls");
                break;

    }
}
break;

case 4:
    system("cls");
    break;

default:
    cout << "Lua chon khong hop le

        system("pause");
        system("cls");
        break;

}
!!!" << endl;

```

```

    }
    break;

    case 5:
        cout << "Chuong trinh ket thuc!" << endl;
        break;

    default:
        cout << "Lua chon khong hop le!" << endl;
        break;
    }
    cout << endl;
} while(luaChon != 5);
}

```

```

void HienThiMenuKhach(){
    int luaChon;

    do{
        cout << "===== MENU KHACH =====" << endl;
        cout << "1. Doc danh sach khach hang" << endl;
        cout << "2. In danh sach khach hang" << endl;
        cout << "3. Xuat danh sach khach hang" << endl;
        cout << "4. Them khach hang" << endl;
        cout << "5. Xoa khach hang" << endl;
        cout << "6. Thoat" << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

        cin >> luaChon;
        switch(luaChon){
            case 1: {
                system("cls");
                ql.NhapThongTinKhachHang();
                break;
            }

            case 2: {
                system("cls");
                ql.InDanhSachKhachHang();
                system("cls");
                break;
            }

            case 3: {
                system("cls");
                ql.XuatDanhSachKhachHang();
                break;
            }

```

```

    }

    case 4:{
        system("cls");
        ql.ThemKhachHangVaoPhong();
        break;
    }

    case 5:
        system("cls");
        ql.XoaKhachHang();
        break;

    case 6:
        cout << "Chuong trinh ket thuc!" << endl;
        break;

    default:
        cout << "Lua chon khong hop le!" << endl;
        break;
    }
    cout << endl;
} while(luaChon != 6);
}

void HienThiMenuHoaDon(){
    int luaChon;

    do{
        cout << "===== MENU HOA DON =====" << endl;
        cout << "1. In hoa don cua khach hang" << endl;
        cout << "2. Thong ke doanh thu tong" << endl;
        cout << "3. Tim ra khach hang tri an" << endl;
        cout << "4. Thoat" << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

        cin >> luaChon;
        switch(luaChon){
            case 1: {
                system("cls");
                ql.TinhTongChiPhi();
                break;
            }

            case 2: {
                system("cls");
                ql.ThongKeDoanhThu();
            }
        }
    } while(luaChon != 4);
}

```

```

        break;
    }

    case 3: {
        system("cls");
        ql.KhachHangTriAn();
        break;
    }

    case 4:
        cout << "Chuong trinh ket thuc!" << endl;
        break;

    default:
        cout << "Lua chon khong hop le!" << endl;
        break;
    }
    cout << endl;
} while(luaChon != 4);
}

```

```

void MenuTong(){
    int luaChon;

    // Load database
    ql.NhapThongTinPhong();
    ql.NhapThongTinKhachHang();

    system("cls");

    do{
        cout << "===== MENU =====" << endl;
        cout << "1. Thao tac voi phong" << endl;
        cout << "2. Thao tac voi khach hang" << endl;
        cout << "3. Thao tac voi hoa don" << endl;
        cout << "4. Thoat" << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Nhap lua chon cua ban: ";

        cin >> luaChon;
        switch(luaChon){
            case 1: {
                system("cls");
                HienThiMenuPhong();
                break;
            }

            case 2: {

```

```

        system("cls");
        HienThiMenuKhach();
        break;
    }

    case 3:{
        system("cls");
        HienThiMenuHoaDon();
        break;
    }

    case 4:
        cout << "Chuong trinh ket thuc!" << endl;
        break;

    default:
        cout << "Lua chon khong hop le!" << endl;
        break;
    }
    cout << endl;
} while(luaChon != 4);
};

int main(){
    system("cls");
    Menu menu;
    menu.MenuTong();
}

```



### III. Chạy code

Chương trình sẽ bắt đầu chạy và cho ta thao tác với menu tổng:

```
===== MENU =====
1. Thao tác với phòng
2. Thao tác với khách hàng
3. Thao tác với hóa đơn
4. Thoát
=====
Nhập lựa chọn của bạn:
```

Tại đây ta sẽ chọn mục đích sử dụng phù hợp và chọn menu đúng với mục đích của mình

Ta sẽ chọn 1 để bắt đầu thao tác với Menu phòng:

```
===== MENU PHÒNG =====
1. Đọc danh sách phòng
2. In danh sách phòng
3. Xuất danh sách phòng
4. Tìm kiếm phòng
5. Thoát
=====
Nhập lựa chọn của bạn: █
```

Đây là danh sách phòng nếu ta chọn số 2

So phong	Loai phong	Tinh trang	Huong phong	Dich vu	Chu phong	Tien phong
1	Single bed	Dang su dung	Tieu chuan	An uong	Nguyen Van A	1750000 VND
2	Single bed	Dang su dung	Tieu chuan	Tron goi	Tran Thi B	2000000 VND
3	Single bed	X	Huong nui	X	X	0 VND
4	Single bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
5	Double bed	Dang su dung	Tieu chuan	Don dep	Le Thi C	2200000 VND
6	Double bed	Da dat	Tieu chuan	Tron goi	Pham Van D	3000000 VND
7	Double bed	Da dat	Huong nui	Don dep	Nguyen Thi E	2700000 VND
8	Double bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
9	Double bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
10	Queen size bed	Dang su dung	Huong nui	Tron goi	Tran Van F	5500000 VND
11	Queen size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
12	Queen size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
13	King size bed	Da dat	Huong nui	Tron goi	Banh Van G	7000000 VND
14	King size bed	X	Huong nui	X	X	0 VND
15	King size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND

Đây sẽ là cách hoạt động của lựa chọn 4

=== Tìm kiếm theo ===

1. Loại Phòng
2. Tình trạng
3. Hương phòng
4. Thoát

=====

Nhập lựa chọn của bạn: █

Ta có thể tìm kiếm phòng tùy theo mục đích tìm kiếm của mình (hoặc theo nhu cầu khách hàng)

Giả sử khách hàng muốn ở loại phòng Single Bed, ta sẽ chọn 1 để tìm kiếm theo Loại phòng

=== Chọn loại phòng ===

1. Single Bed
2. Double Bed
3. Queen Size Bed
4. King Size Bed

=====

Nhập lựa chọn của bạn: █

Tiếp tục chọn 1 để tìm kiếm theo loại phòng Single Bed

Đây là danh sách sẽ trả ra các phòng có loại phòng Single Bed theo tiêu chí tìm kiếm của khách hàng

So phong	Loại phòng	Tình trạng	Hương phòng	Dịch vụ	Chủ phòng	Tiền phòng
1	Single bed	Đang sử dụng	Tiểu chuẩn	An uong	Nguyen Van A	1750000 VND
2	Single bed	Đang sử dụng	Tiểu chuẩn	Tron gói	Tran Thi B	2000000 VND
3	Single bed	X	Hương núi	X	X	0 VND
4	Single bed	X	Hương biển	X	X	0 VND

Press any key to continue . . . █

Đó là các thao tác với Menu Phòng, tiếp theo ta sẽ đến thao tác với Menu Khách hàng

===== MENU KHÁCH =====

1. Đọc danh sách khách hàng
2. In danh sách khách hàng
3. Xuất danh sách khách hàng
4. Thêm khách hàng
5. Xóa khách hàng
6. Thoát

=====

Nhập lựa chọn của bạn: █

Đây sẽ là format của danh sách trả ra khi bạn chọn 2. In danh sách khách hàng

Ma KH	Ten KH	So dien thoai	Email	Loai	The TV	Thoi gian o	Ngoi di cung
1	Nguyen Van A	0987654321	nguyenvana@gmail.com	CN	K	2	0
2	Tran Thi B	0987654322	tranthib@gmail.com	CN	C	7	0
3	Le Thi C	0987654323	lethic@gmail.com	CN	K	5	0
4	Pham Van D	0987654324	phamvand@gmail.com	GD	K	6	2
5	Nguyen Thi E	0987654325	nguyenthi@gmail.com	GD	K	1	1
6	Tran Van F	0987654326	tranvanf@gmail.com	GD	C	3	3
7	Banh Van G	0987654327	banhvang@gmail.com	DN	C	4	5

Và khi chọn lựa chọn thêm khách hàng, đầu tiên ta sẽ được 1 danh sách các phòng còn trống để chọn, nếu cố tình nhập id phòng khác, sẽ không thể thêm được

So phong	Loai phong	Tinh trang	Huong phong	Dich vu	Chu phong	Tien phong
3	Single bed	X	Huong nui	X	X	0 VND
4	Single bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
8	Double bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
9	Double bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
11	Queen size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
12	Queen size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
14	King size bed	X	Huong nui	X	X	0 VND
15	King size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND

Press any key to continue . . .

Day la danh sach cac phong con trong

Chon so phong khach hang muon: █

Nếu lựa chọn số phòng phù hợp và phòng đó trống, ta sẽ được phép thực hiện thêm khách hàng vào phòng

==== Chon dich vu ===

1. Khong
2. An uong
3. Don dep
4. Giat ui
5. Tron goi

=====

Nhap lua chon cua ban: 2

=== Chon loai khach hang ===

1. Ca nhan
2. Gia dinh
3. Doanh nghiep

=====

Nhap lua chon cua ban: 2

=====

=====

Vui long nhap thong tin khach hang!!

Ho ten: Nguyen Thanh Giao

-----

So dien thoai: 0985466221

-----

Email: thanhgiau@gmail.com

-----

The thanh vien:

1. Co
  2. Khong
- 1

-----

Thoi gian o: 2

-----

So ngoi di chung: 3

-----

Da them khach hang thanh cong!

Sau khi thêm khách hàng thành công, danh sách khách hàng sẽ được cập nhật lại, khách hàng sẽ được thêm vào cuối danh sách. Đồng thời khách hàng cũng sẽ được thêm vào phòng đã được chọn trước đó

Ma KH	Ten KH	So dien thoai	Email	Loai	The TV	Thoi gian o	Ngloi di cung
1	Nguyen Van A	0987654321	nguyenvana@gmail.com	CN	K	2	0
2	Tran Thi B	0987654322	tranthib@gmail.com	CN	C	7	0
3	Le Thi C	0987654323	lethic@gmail.com	CN	K	5	0
4	Pham Van D	0987654324	phamvand@gmail.com	GD	K	6	2
5	Nguyen Thi E	0987654325	nguyenthi@gmail.com	GD	K	1	1
6	Tran Van F	0987654326	tranvanf@gmail.com	GD	C	3	3
7	Banh Van G	0987654327	banhvang@gmail.com	DN	C	4	5
8	Nguyen Thanh Giau	0985466221	thanhgiau@gmail.com	GD	C	2	3

So phong	Loai phong	Tinh trang	Huong phong	Dich vu	Chu phong	Tien phong
1	Single bed	Dang su dung	Tieu chuan	An uong	Nguyen Van A	1750000 VND
2	Single bed	Dang su dung	Tieu chuan	Tron goi	Tran Thi B	2000000 VND
3	Single bed	Da dat	Huong nui	An uong	Nguyen Thanh Giau	2250000 VND
4	Single bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
5	Double bed	Dang su dung	Tieu chuan	Don dep	Le Thi C	2200000 VND
6	Double bed	Da dat	Tieu chuan	Tron goi	Pham Van D	3000000 VND
7	Double bed	Da dat	Huong nui	Don dep	Nguyen Thi E	2700000 VND
8	Double bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
9	Double bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
10	Queen size bed	Dang su dung	Huong nui	Tron goi	Tran Van F	5500000 VND
11	Queen size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
12	Queen size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND
13	King size bed	Da dat	Huong nui	Tron goi	Banh Van G	7000000 VND
14	King size bed	X	Huong nui	X	X	0 VND
15	King size bed	X	Huong bien	X	X	0 VND

Và đây sẽ là demo với Menu Hóa đơn

```
===== MENU HOA DON =====
1. In hoa don cua khach hang
2. Thong ke doanh thu tong
3. Tim ra khach hang tri an
4. Thoat

=====
Nhap lua chon cua ban: █
```

Với lựa chọn 1, ta sẽ được hiển thị ra 1 danh sách các phòng đang hoạt động và ta sẽ chọn id phòng cần thực hiện in hóa đơn

Danh sach cac phong dang hoat dong:

So phong	Loai phong	Tinh trang	Huong phong	Dich vu	Chu phong	Tien phong
1	Single bed	Dang su dung	Tieu chuan	An uong	Nguyen Van A	1750000 VND
2	Single bed	Dang su dung	Tieu chuan	Tron goi	Tran Thi B	2000000 VND
3	Single bed	Da dat	Huong nui	An uong	Nguyen Thanh Giau	2250000 VND
5	Double bed	Dang su dung	Tieu chuan	Don dep	Le Thi C	2200000 VND
6	Double bed	Da dat	Tieu chuan	Tron goi	Pham Van D	3000000 VND
7	Double bed	Da dat	Huong nui	Don dep	Nguyen Thi E	2700000 VND
10	Queen size bed	Dang su dung	Huong nui	Tron goi	Tran Van F	5500000 VND
13	King size bed	Da dat	Huong nui	Tron goi	Banh Van G	7000000 VND

Nhap so phong ban muon in hoa don: █

Và đây là hóa đơn nếu giả sử ta cần in hóa đơn của phòng 1

HOA DON THANH TOAN			
Ten:	Nguyen Van A	So phong:	1
So dien thoai:	0987654321	Loai phong:	Single bed
Loai:	Ca Nhan	Huong phong:	Tieu chuan
The thanh vien:	Khong	Dich vu:	An uong
Thoi gian o:	2	Gia phong:	1750000 /ngay
Nguoi di kem:	0	Phi di kem:	0
Tam tinh:		3500000 VND	
Giam gia:		0 VND	
Tong thu:		3500000 VND	
----- Uu dai neu co the thanh vien -----			
Giam 15% neu tong hoa don tren 10tr			
Giam 10% neu tong hoa don tren 7tr5			