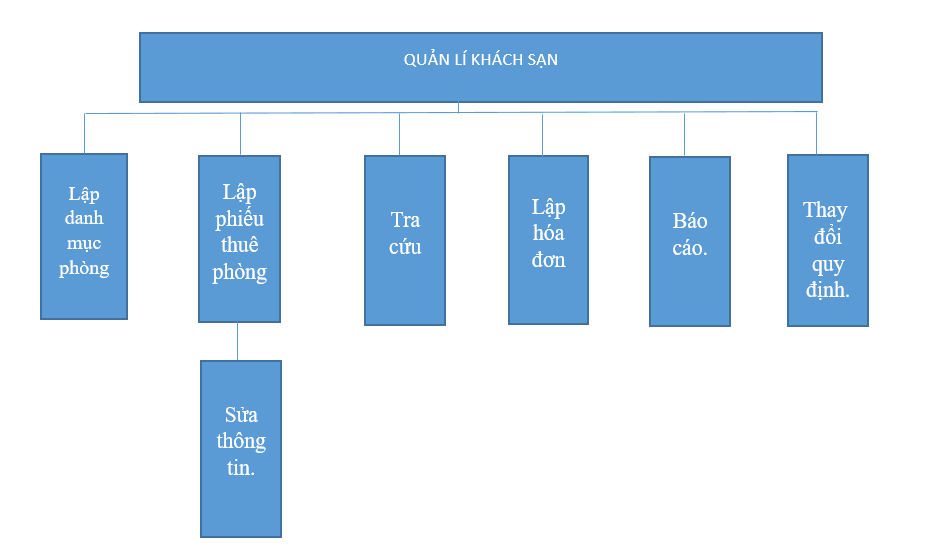
# **CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

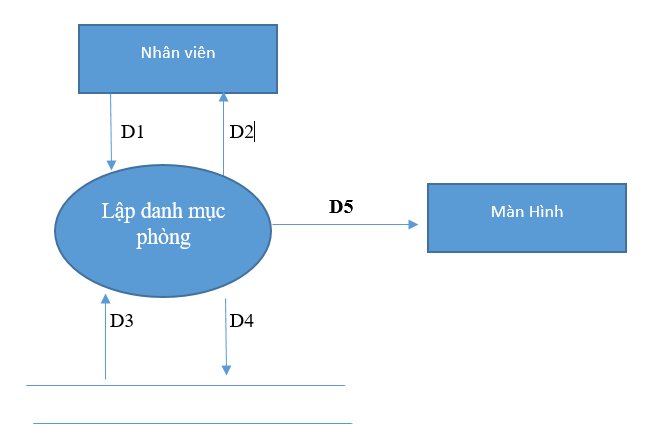
## 3.1. Lược đồ phân chức năng (FDD)

### 3.1.1 Lược đồ FDD



## 3.2. Đặc tả và Mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model)

* ***Lập danh mục phòng***



* *Ý nghĩa từng dòng dữ liệu:*

D1: Nhập thông tin có liên quan đến phòng cần tìm (MaPNG, Loai\_PNG, Don\_Gia, Tinh\_Trang, Ghi\_Chu).

D2: Trả lại dữ liệu về dữ liệu phòng (MaPNG, Loai\_PNG, Don\_Gia, Tinh\_Trang, Ghi\_Chu).

D3: Lấy dữ liệu từ csdl (MaPNG,Loai\_PNG,Don\_Gia,Tinh\_Trang,Ghi\_Chu).

D4: Lưu lại các dữ liệu (MaPNG, Loai\_PNG,Don\_Gia,Tinh\_Trang,Ghi\_Chu).

D5: Trả về D2.

* *Xử lý:*

Bước 1: Kết nối CSDL.

Bước 2: Đọc dữ liệu D1 từ nhân viên chọn.

Bước 3: So sánh dữ liệu từ nhân viên chọn với dữ liệu được lấy từ D3.

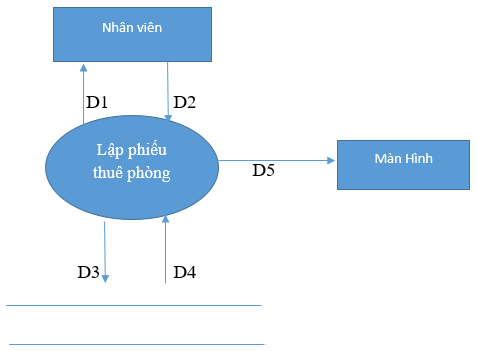
Bước 4: Nếu có phòng khớp với dữ liệu nhân viên chọn thì trả về không trả về kết quả.

Bước 5: Nếu không khớp thì trả về màn hình listview.

Bước 6: Nếu đồng ý tất cả các thuộc tính thì nhấn save.

Bước 7: Lưu lại dữ liệu.

* ***Lập phiếu thuê phòng***



* *Ý nghĩa từng dòng dữ liệu:*

D1: Nhập thông tin khách hàng, ngày thuê phòng, phòng khách hàng chọn (MA\_PHIEU, NGAY\_THUE, MAPNG, MAKH, LOAI\_KH, CMND).

D2: Trả về việc thông tin phiếu.

D3: Lấy thông tin phòng còn trống từ csdl.

D4: Ghi thông tin D1 vào CSDL.

D5: Trả về D2.

* *Xử lý:*

Bước 1: Kết nối CSDL.

Bước 2: Đọc dữ liệu D1 từ nhân viên sau khi có thông tin từ khách hàng.

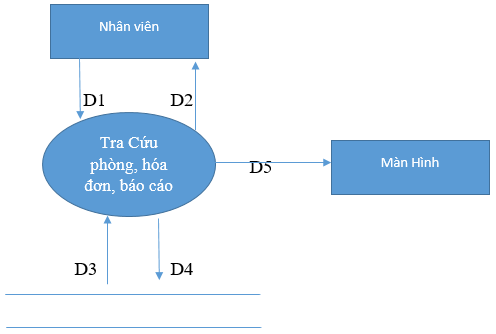
Bước 3: Check phòng xem khách hàng chọn có còn hay không nếu không thì mời khách hàng chọn lại.

Bước 4: Sau khi khách hàng đồng ý với các thông ghi trên form lập phiếu thuê thì nhân save.

Bước 5: Khi dữ liệu từ D1 vào csdl.

Bước 6: Ghi ra màn hình lệnh save thành công.

* ***Tra cứu***



* *Ý nghĩa từng dòng dữ liệu*

D1: Thông tin từ các loại tra cứu (LOAI\_PNG,TINH\_TRANG, NGAY\_THUE, MAPHIEU,NGAY\_TRA,MAHD,THANG,MABC).

D2: Trả về dự liệu cần tìm.

D3: Trả dữ liệu thông tin khách hàng từ csdl lên (MA\_PNG,DONGIA, LOAI\_PNG,TINH\_TRANG,NGAY\_THUE,MAPHIEU,NGAY\_TRA,MAKH,PHONG,CMND,LOAI\_KH,MAHD,THANG,THANHTIEN,MABC, DOANH\_THU, TY\_LE)

D4: Không có luồng dữ liệu.

D5: Trả về D2.

* *Xử lý:*

Bước 1: Kết nối CSDL.

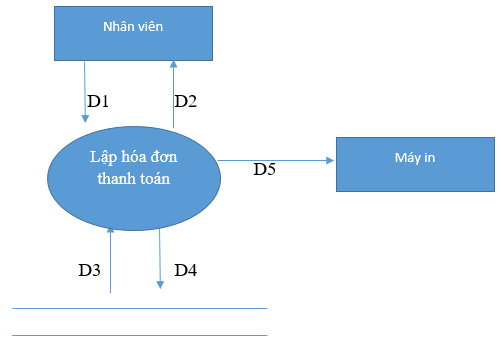
Bước 2: Đọc dữ liệu D1 (LOAI\_PNG, TINH\_TRANG, NGAY\_THUE, MAPHIEU, NGAY\_TRA, MAHD, THANG, MABC) từ nhân viên chọn.

Bước 3: So sánh dữ liệu D1 với dư liệu được trả từ D3.

Bước 4: Nếu có thì xuất kết quả.

Bước 5: Ghi lên listview.

* ***Lập hóa đơn thanh toán***



* *Ý nghĩa từng dòng dữ liệu:*

D1: Nhâp thông tin khách hàng (MA\_PNG, LOAI\_PNG, DIA\_CHI, NGAY\_THUE,MAPHIEU,NGAY\_TRA,MAKH,PHONG,CMND,LOAI\_KH, MAHD, THANHTIEN).

D2: Phiếu thanh toán gồm các thông tin (MA\_PNG,LOAI\_PNG,DIA\_CHI ,NGAY\_THUE, MAPHIEU, NGAY\_TRA, MAKH, PHONG, CMND, LOAI\_KH, MAHD, THANHTIEN).

D3: Lấy thông tin của bảng (MA\_PNG,,LOAI\_PNG,DIA\_CHI, NGAY\_THUE,MAPHIEU,NGAY\_TRA,MAKH,PHONG,CMND,LOAI\_KH, MAHD, THANHTIEN).

D4: Lưu thông tin của hóa đơn.

D5: In D2.

* *Xử lý:*

Bước 1: Kết nối CSDL.

Bước 2: Đọc dữ liệu D1(MA\_PNG,LOAI\_PNG,DIA\_CHI,NGAY\_THUE, MAPHIEU, NGAY\_TRA, MAKH, PHONG, CMND, LOAI\_KH, MAHD, ,THANHTIEN) từ nhân viên sau khi nhập.

Bước 3: So sánh dữ liệu D1 với dư liệu được trả từ D3 đúng với khách hàng đặt phòng hay không.

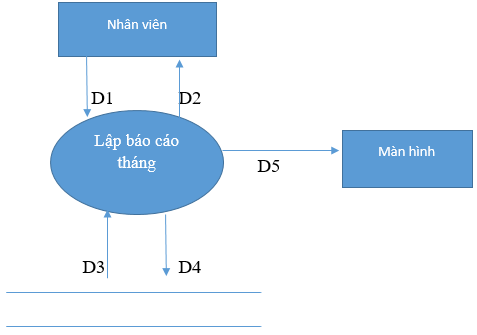
Bước 4: Tính chí phí cho khách hàng.

Bước 5: Nhập thanh toán cho khách hàng.

Bước 6: Xuất hóa đơn và lưu vào csdl.

Bước 7: In phiếu thanh toán.

* ***Lập báo cáo tháng***



* *Ý nghĩa từng dòng dữ liệu:*

D1: Nhập ngày đầu tháng đến cuối tháng (THANG, MABC, LOAI\_PNG, NGAY\_THUE, NGAY\_TRA, THANH\_TIEN).

D2: Trả lại màn hình (THANG, MABC, LOAI\_PNG, NGAY\_THUE, NGAY\_TRA, THANH\_TIEN, DOANH\_THU, TY\_LE).

D3: LẤY THÔNG TIN (THANG, MABC, LOAI\_PNG, NGAY\_THUE, NGAY\_TRA, THANH\_TIEN, DOANH\_THU).

D4: Lưu (DOANH\_THU, LOAI\_PNG, THANG, TY\_LE) vào cơ sở dữ liệu.

D5: In D2.

* *Xử lý:*

Bước 1: Kết nối CSDL.

Bước 2: Đọc dữ liệu D1.

Bước 3: Tính các giá trị hóa đơn nằm trong tháng khi đọc D1.

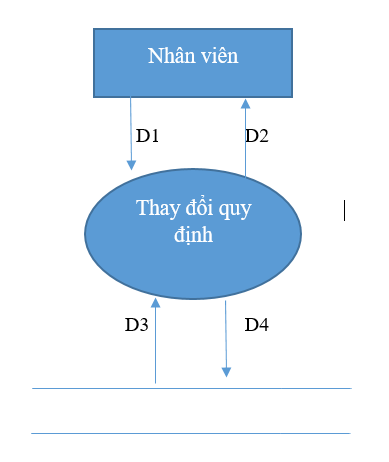
Bước 4: Tính toán các hóa đơn.

Bước 5: Ghi thông tin chi tiết của báo cáo ra ngoài màn hình.

Bước 6: Lưu thông tin báo cáo.

Bước 7: In phiếu báo cáo.

* ***Thay đổi quy định***



* *Ý nghĩa từng dòng dữ liệu:*

D1: Chọn thông tin dữ liệu để thay đổi.

D2: Trả lại màn hình (MAPHONG, GIA).

D3: Lấy thông tin (MAPHONG, GIA).

D4: Lưu dữ liệu (giá) vào cơ sở dự liệu.

* *Xữ lý:*

Bước 1: Kết nối CSDL.

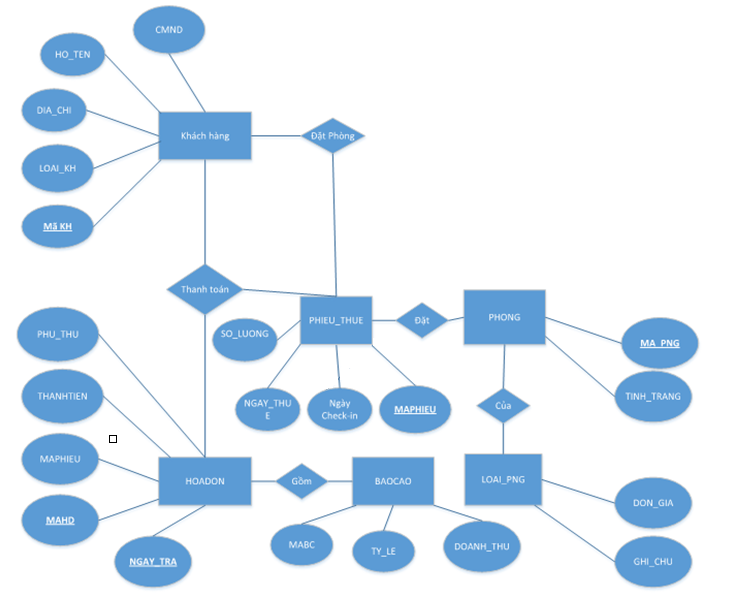
Bước 2: Đọc dữ liệu D1.

Bước 3: Điền dữ liệu cần thay đổi

Bước 4: Đọc dữ liệu cần thay đổi.

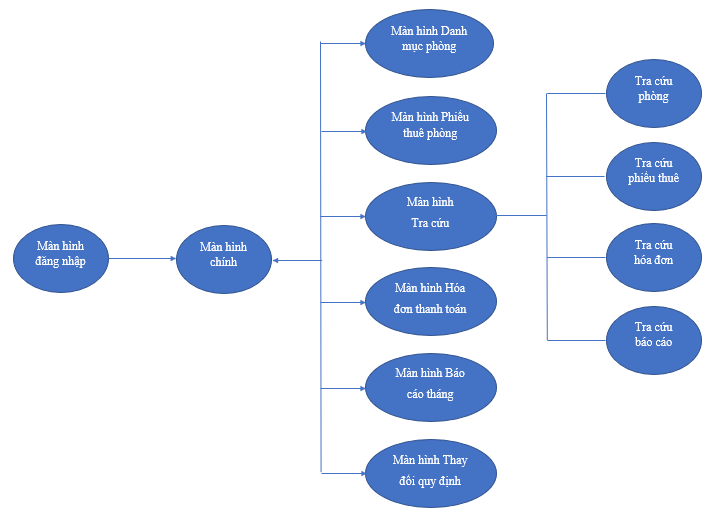
Bước 5: Lưu vào csdl.

## 3.3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model)



## 3.4. Thiết kế giao diện

Sơ đồ liên kết màn hình



Danh sách màn hình và mô tả chức năng từng màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Màn hình | Chức năng |
| 1 | Màn hình đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống |
| 2 | Màn hình chính | Giao diện tương tác giữa các chức năng |
| 3 | Màn hình Danh mục phòng | Nơi nhân viên tiến hành thêm và chỉnh sửa thông tin phòng. Những phòng được thêm là có thể cho khách hàng đặt |
| 4 | Màn hình Phiếu thuê phòng | Nơi nhân viên tiến hành lập phiếu thuê phòng khách hàng đã chọn. Nhập vào CMND, tên, địa chỉ, … |
| 5 | Màn hình Tra cứu | Nơi nhân viên tiến hành tra cứu phòng theo loại phòng và tình trạng phòng. Tra cứu phiếu thuê, hóa đơn và báo cáo theo ngày và theo mã số |
| 6 | Màn hình Hóa đơn thanh toán | Nơi nhân viên tiến hành lập phiếu thanh toán phòng khách hàng đã chọn |
| 7 | Màn hình báo cáo tháng | Nơi nhân viên tiến hành lập báo tháng, hiển thị các hóa đơn theo tháng |
| 8 | Màn hình Thay đổi quy định | Chỉnh sửa các yêu cầu: giá phòng, số lượng tối đa trong phòng, … |

Giao diện và Mô tả xử lý sự kiện từng màn hình

* ***Đăng nhập***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | btnLogin | Button | Button để đăng nhập chương trình |
| 2 | btnExit | Button | Button để thoát chương trình |
| 3 | txtuser | TextBox | Ghi tên đăng nhập |
| 4 | txtpass | TextBox | Ghi password |

* *Class Diagram:*

|  |
| --- |
| DangNhap |
| bool isExit |
| void btnLogin\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnMenu\_FromClosed(object sender, EventArgs e) |

* ***Màn hình chính***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | label1 | label | Hiện thị tên HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHÁCH SẠN |
| 2 | btnBaoCao | Button | Button để hiện thị báo cáo tháng |
| 3 | btnThoat | Button | Button để thoát chương trình |
| 4 | btnHoaDon | Button | Button để hiện thì hóa đơn thanh toán |
| 5 | btnDanhSachPhong | Button | Button để hiện thị danh sách phòng |
| 6 | btnPhieuThue | Button | Button để hiện thị phiếu thuê phòng |
| 7 | btnDanhMuc | Button | Button để hiện thị form danh mục phòng |
| 8 | btnhelp | Button | Button để thay đổi quy định |

* *Class Diagram:*

|  |
| --- |
| ManHinhChinh |
| bool isExit |
| public Menu()  void btnLogin\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnMenu\_FromClosed(object sender, EventArgs e)  void btnDanhMuc\_Click(object sender, EventArgs e)  void FrmDanhMucPhong(object sender, EventArgs e)  void FrmPhieuThue\_Menu(object sender, EventArgs e)  void btnDanhSachPhong\_Click (object sender, EventArgs e)  void FrmDanhSachPhong\_Menu (object sender, EventArgs e)  void btnHoaDon\_Click (object sender, EventArgs e)  void FrmHoaDon\_Menu (object sender, EventArgs e)  void btnHelp\_Click (object sender, EventArgs e)  void FrmHelp\_Menu (object sender, EventArgs e) |

* + - * ***Danh mục phòng***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | btnThem | Button | Button để thêm phòng mới |
| 2 | btnMenu | Button | Button để về menu. |
| 3 | btnReset | Button | Button dùng để đặt lại thông tin phòng |
| 4 | BtnThoat | Button | Button dùng để thoát |
| 5 | btnLuu | Button | Button để lưu vào csdl |
| 6 | rBtnA | RadioButton | Button chọn loại phòng là Standard |
| 7 | rBtnB | RadioButton | Button chọn loại phòng là Superior |
| 8 | rBtnC | RadioButton | Button chọn loại phòng là Deluxe |
| 9 | ckb101 – ckb309 |  | Button để sửa thông tin |
| 10 | txtDonGia | TextBox | Đơn giá |
| 11 | txtGhiChu | TextBox | Ghi chú |
| 12 | lsvDanhMucPhong | ListView | List danh mục phòng |
| 13 | clnPhong | ColumnHeader | Cột Phòng |
| 14 | clnLoaiPhong | ColumnHeader | Cột Loại phòng |
| 15 | clnDonGia | ColumnHeader | Cột Đơn Giá |
| 16 | clnGhiChu | ColumnHeader | Cột Ghi Chú |

* *Class Diagram*

|  |
| --- |
| DanhMucPhong |
| EventHandler ReturnMenu  bool isExit  string loaiPhong  float donGia  int maPhong  string ghiChu |
| void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e)  void DanhMucPhong\_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)  void FormClose()  void AddPhong()  void RemovePhong()  void RemoveItem(string loaiphong)  void CheckPhong()  void CheckItem(string loaiphong)  void ChangeLoaiPhong(string loaiphong) |

* ***Phiếu thuê phòng***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | btnThoat | Button | Button để thoát chương trình |
| 2 | btnMenu | Button | Button để về menu. |
| 3 | btnLuu | Button | Button để lưu vào csdl |
| 4 | txtMaPhieuThue | TextBox | Mã phiếu thuê |
| 5 | txtMaKhachHang | TextBox | Mã khách hàng |
| 6 | dtNgayThue | DateTimePicker | Ngày thuê |
| 7 | lsvPhieuThue | ListView | Hiện thị các mục gồm: phòng, mã khách hàng, họ tên, loại khách, cmnd, địa chỉ. |
| 8 | cmbPhong | ComboBox | Chọn phòng |
| 9 | btnXuatThongTin | Button | Button để xuất thông tin |
| 10 | btnSua | Button | Button để sửa thông tin |
| 11 | btnThem | Button | Button để bổ sung thông tin |
| 12 | cmbLoaiKhach | ComboBox | Chọn loại khách hàng |
| 13 | btnXoa | Button | Button để xóa thông tin |
| 14 | txtDiaChi | TextBox | Nhập địa chỉ khách hàng |
| 15 | txtCMND | TextBox | Nhập số CMND của khách hàng |
| 16 | txtTenKH | TextBox | Nhập tên khách hàng |
| 17 | txtMaKH | TextBox | Hiển thị mã khách hàng |

* *Class Diagram:*

|  |
| --- |
| Phieuthuephong |
| EventHandler ReturnMenu  EventHandler ReturnTraCuu  bool isExit  bool isForeign  bool isExtraMoney  bool isExisted  bool isMember  int RandomMaPT  bool CheckMaKH  bool CheckCMND  string phong  string maKH  string tenKH  string loaiKH  string cmndKH  string diaChi  string MaKhachHang  string TenKhachHang  string LoaiKhach  string CMND  string DiaChi  string Phong |
| void btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e)  void PhieuThuePhong\_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)  void FormClose()  void LoadPhong()  void LoadMaKH()  void PhieuThuePhong\_Load(object sender, EventArgs e)  void ClearBox()  void ShowDataKH()  void AddKhachHang()  void RemoveKhachHang()  void EditDataKH()  void FrmSua\_FormClosed(object sender, FormClosedEventArgs e)  void UpdateTinhTrangPhong()  void SaveDataKH()  void CheckDataMaKH()  void SaveDataPT()  void CheckAndSavePT()  void btnXuatThongTin\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnThem\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnXoa\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnSua\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnLuu\_Click(object sender, EventArgs e)  void btnMenu\_Click(object sender, EventArgs e)  void OnPaint(PaintEventArgs e) |

* ***Tra cứu***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý Nghĩa |
| 1 | tabTraCuu | TabControl | Tab tra cứu toàn bộ. |
| 2 | tabPhong | TabPage | Tab tra cứu Phòng |
| 3 | tabPhieuThue | TabPage | Tab tra cứu Phiếu Thuê |
| 4 | tabHoaDon | TabPage | Tab tra cứu Hóa Đơn |
| 5 | tabBaoCao | TabPage | Tab tra cứu Báo Cáo |
| 6 | lvsDanhSachPhieuThue | ListView | Hiển thị danh sách phiếu thuê phòng |
| 7 | lvsDanhSachHoaDon | ListView | Hiển thị danh sách hóa đơn |
| 8 | lvsDanhSachBaoCao | ListView | Hiển thị danh sách báo cáo |
| 9 | lvsDanhSachPhong | ListView | Hiển thị danh sách phòng |
| 10 | cmbTinhTrang | ComboBox | Chọn tình trạng phòng cần tra cứu |
| 11 | cmbLoaiPhong | ComboBox | Chọn loại phòng cần tra cứu |
| 12 | cmbNam | ComboBox | Chọn năm tra cứu |
| 13 | cmbThang | ComboBox | Chọn tháng cần tra cứu |
| 14 | cmbNgay | ComboBox | Chọn ngày cần tra cứu |
| 15 | btnThoat | Button | Button để thêm phòng mới |
| 16 | btnMenu | Button | Button để về menu. |
| 17 | btnTimBaoCao | Button | Button để tra cứu báo cáo |
| 18 | btnTimPhieuThue | Button | Button để tra cứu phiếu thuê |
| 19 | btnTimPhong | Button | Button để tra cứu phòng |
| 20 | btnTimHoaDon | Button | Button để tra cứu hóa đơn |
| 21 | rbtnMaHoaDon | RadioButton | Chọn tra cứu theo mã hóa đơn |
| 22 | rbtnNgayTra | RadioButton | Chọn tra cứu theo thời gian |
| 23 | rbtnMaPhieuThue | RadioButton | Chọn tra cứu theo mã phiếu thuê |
| 24 | rbtnMaBaoCao | RadioButton | Chọn tra cứu theo mã báo cáo |
| 25 | ckb101 – ckb309 |  | Button để sửa thông tin |
| 26 | txtDonGia | TextBox | Đơn giá |
| 27 | txtGhiChu | TextBox | Ghi chú |
| 28 | lsvDanhMucPhong | ListView | List danh mục phòng |
| 29 | clnPhong | ColumnHeader | Cột Phòng |
| 30 | clnLoaiPhong | ColumnHeader | Cột Loại phòng |
| 31 | clnDonGia | ColumnHeader | Cột Đơn Giá |
| 32 | clnGhiChu | ColumnHeader | Cột Ghi Chú |
| 33 | clnTinhTrang | ColumnHeader | Cột Tình Trạng |

* *Class Diagram:*

|  |
| --- |
| TraCuu |
| EventHandler ReturnMenu  bool isExit  string loaiPhong  string tinhTrang  date ngay  float tongDoanhThu  int maBaoCao  int maHoaDon  int maPhieuThue |
| void ChoosePhongToHire()  void FindHoaDon()  void FindBaoCao()  void FindPhieuThue()  void FindPhieuThue()  void HirePhong ()  void FindPhong () |

* ***Hóa đơn thanh toán***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa |
| 1 | txtPhong | Textbox | Nhập phòng |
| 2 | txtMaKhachHang | Textbox | Nhập mã khách hàng |
| 3 | txtMaHoaDon | Textbox | Nhập mã hóa đơn |
| 4 | txtKhachHang | Textbox | Nhập tên khách hàng |
| 5 | txtNhanTuKhach | Textbox | Nhập nhận tiền từ khách hàng |
| 6 | txtMaPhieuThue | Textbox | Nhập mã phiếu thuê |
| 7 | dtNgayThanhToan | DateTimePicker | Nhập thời gian thanh toán |
| 8 | txtDiaChi | Textbox | Nhập địa chỉ |
| 9 | txtTriGia | Textbox | Nhập trị giá |
| 10 | txtDuaLaiKhach | Textbox | Nhập tiền đưa lại khách |
| 11 | btnXuatHoaDon | Button | Xuất ra hóa đơn |
| 12 | lsvHoaDon | ListView | Danh sách hóa đơn |
| 13 | btnMenu | Button | Nút bấm quay lại trang Menu |
| 14 | btnThanhToan | Button | Nút bấm thanh toán |
| 15 | btnThoat | Button | Nút bấm thoát form thanh toán |

* *Class Diagram:*

|  |
| --- |
| HoaDonThanhToan |
| event EventHandler ReturnMenu;  public bool isExit = true;  int hiringDays;  double unitPrice;  string beginningDate;  pblic DateTime datetimeBeginningDate;  double extraMoney;  double totalMoney;  int formattedTotalAmount;  bool isHiringKH = false; |
| public HoaDonThanhToan()  int RandomMaHD()  void ClearBox()  void LoadTextBox()  void LoadListView()  void ShowDataHD()  void PayHD()  void SaveHD() |

* ***Báo cáo tháng***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa |
| 1 | cmbThang | ComboBox | Chọn tháng |
| 2 | txtMaBaoCao | Textbox | Nhập mã báo cáo |
| 3 | rbtnA | RadioButton | Chọn loại phòng Standard |
| 4 | rbtnB | RadioButton | Chọn loại phòng Superior |
| 5 | rbtnC | RadioButton | Chọn loại phòng Deluxe |
| 6 | lsvDoanhThu | ListView | Danh sách doanh thu |
| 7 | txtDoanhThu | Textbox | Nhập doanh thu tháng |
| 8 | btnXuatBaoCao | Button | Xuất báo cáo |
| 9 | btnLuuDoanhThu | Button | Lưu doanh thu lên database |
| 10 | lsvBaoCao | ListView | Danh sách báo cáo |
| 11 | btnMenu | Button | Quay trở lại Menu |
| 12 | btnLuu | Button | Lưu doanh thu |
| 13 | btnThoat | Button | Thoát |

* *Class Diagram:*
* Báo cáo tháng

|  |
| --- |
| BaoCaoThang |
| EventHandler ReturnMenu  bool isExit  string endingDate;  DateTime datetimeEndingDate;  string beginningDate;  double sales = 0;  double totalSales = 0;  double percentage = 0; |
| void RandomMaBc()  void LoadBC()  void ClearListViewBC()  void ClearListViewDT()  void CalculateSales()  void ShowBaoCao()  void SaveSales()  void ShowHoaDon()  void ShowDataHoaDon(string loaiphong) |

* Danh sách doanh thu

|  |
| --- |
| DSDoanhThu |
| List listdoanhthu |
| void DSDoanhThu() |

* Doanh thu

|  |
| --- |
| DoanhThu |
| string loaiPhong;  string doanhThuLoaiPhong;  string tyLe; |
| void DoanhThu() |

* ***Thay đổi quy định***
* *Mô tả các đối tượng trên màn hình:*

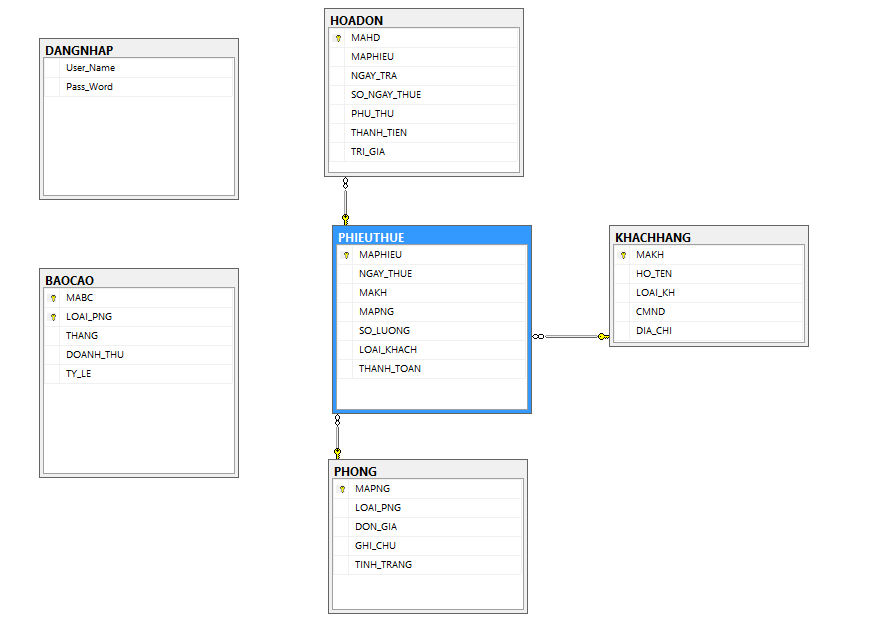
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa |
| 1 | cmbpng | ComboBox | Tab sửa giá phòng |
| 2 | txtslmax | Textbox | Số lượng người tối đa cho phong hiện tại |
| 3 | txtsl | Textbox | Số lương người mới |
| 4 | txtGiaht | Textbox | Gía hiện tại |
| 5 | txtGiam | Textbox | Giá mới |
| 6 | btnMenu | Button | Quay trở lại Menu |
| 7 | btnUpdate | Button | Lưu |
| 8 | btnupsl | Button | Lưu |
| 9 | btnThoat | Button | Thoát |

* Class Diagram:

|  |
| --- |
| ThayDoiQuyDinh |
| EventHandler ReturnMenu  bool isExit  int money  int SLKH |
| void LoaiPhong()  void UpdateGia()  void LoadSLKH()  void UpdateSL() |

## 3.5 Thiết kế dữ liệu

***3.5.1. Sơ đồ RD cả hệ thống***



**DANGNHAP** (User\_Name, Pass\_Word)

**HOADON** (MAHD, MAPHIEU, NGAY\_TRA, SO\_NGAY\_THUE, PHU\_THU, THANH\_TIEN, T RI\_GIA)

**PHIEUTHUE**(MAPHIEU,NGAY\_THUE,MAKH,MAPNG,SO\_LUONG,LOAI\_KHACH,THANH\_TOAN)

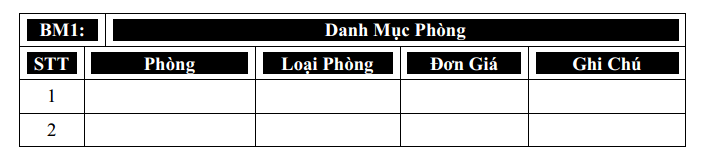
**PHONG**(MAPNG,LOAI\_PNG,DON\_GIA,\_GHI\_CHU,TINH\_TRANG)

**KHACHHANG**(MAKH,HO\_TEN,LOAI\_KH,CMND,DIA\_CHI)

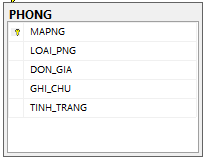
**BAOCAO**(MABC,LOAI\_PNG,THANG,DOANHTHU,TY\_LE)

***3.5.2.*** ***Giải thích từng bảng, kiểu dữ liệu***

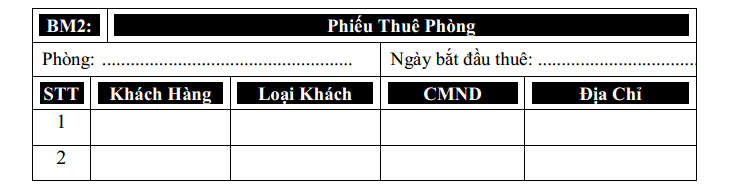
**Biểu mẫu 1:**



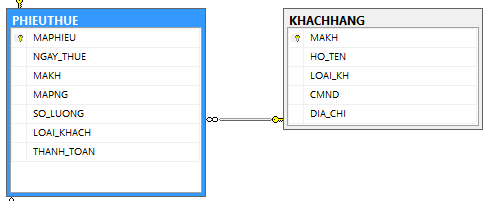
***Thiết kế dữ liệu:***



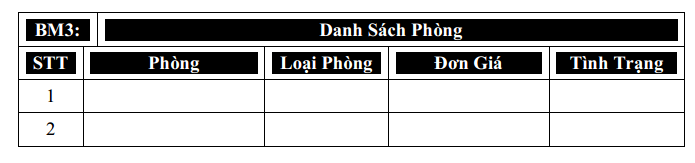
**Biểu mẫu 2:**



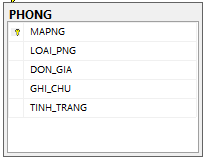
***Thiết kế dữ liệu:***



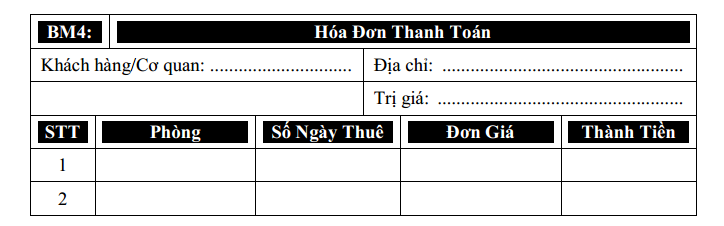
**Biểu mẫu 3:**



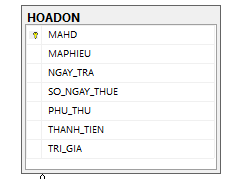
***Thiết kế dữ liệu:***



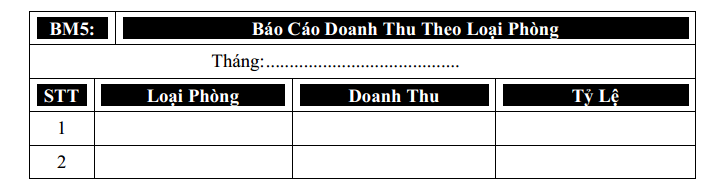
**Biểu mẫu 4:**



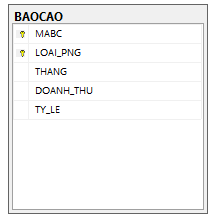
***Thiết kế dữ liệu:***



**Biểu mẫu 5:**



***Thiết kế dữ liệu:***



***3.5.3. Khóa và ràng buộc toàn vẹn***

* Bảng **BAOCAO** có 2 thuộc tính khóa chính là **MABC** và **LOAI\_PNG**.
* Bảng **HOADON** có 1 khóa chính là **MAHD** và có 1 khóa ngoại là **MAPHIEU** được tham chiếu từ bảng **PHIEUTHUE** và thuộc tính tham chiếu là **MAPHIEU**.
* Bảng **KHACHANG** có 1 khóa chính là **MAKH**.
* Bảng **PHONG** có 1 khóa chính là **MAPNG**.
* Bảng **PHIEUTHUE** có 1 khóa chính là **MAPHIEU** và có 2 khóa ngoại là **MAKH** đươc tham chiếu từ bảng **KHACHHANG** có thuộc tính tham chiếu là **MAKH** và **MAPNG** được tham chiếu từ bảng **PHONG** có thuộc tính tham chiếu là **MAPNG**.

### 3.5.4. Thiết kế dữ liệu mức vật lý

**BAOCAO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **MABC** | char(5) | Mã số của mỗi báo cáo. |
| 2 | LOAI\_PNG | nvarchar(20) | Loại phòng. |
| 3 | THANG | int | Tháng. |
| 4 | DOANH\_THU | int | Tổng doanh thu của tháng. |
| 5 | TY\_LE | nvarchar(50) | Tỷ lệ mức sử dụng của các loại phòng. |

**DANGNHAP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **User\_Name** | varchar(20) | Tên đăng nhập. |
| 2 | Pass\_Word | varchar(20) | Mật khẩu. |

**HOADON**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **MAHD** | char(5) | Mã số của mỗi hóa đơn. |
| 2 | MAPHIEU | char(5) | Mã số phiếu hóa đơn. |
| 3 | NGAY\_TRA | DATETIME | Ngày trả phòng. |
| 4 | SO\_NGAY\_THUE | int | Tổng số ngày thuê. |
| 5 | PHU\_THU | int | Giá trị thu thêm. |
| 6 | THANH\_TIEN | int | Giá tiền thuê phòng. |
| 7 | TRI\_GIA | int | Mức giá của hóa đơn. |

**KHACHHANG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **MAKH** | nvarchar(20) | Mã số của mỗi khách hàng. |
| 2 | HO\_TEN | nvarchar(50) | Tên của khách hàng. |
| 3 | LOAI\_KH | nvarchar(20) | Là khách hàng nước ngoài hay trong nước. |
| 4 | CMND | nvarchar(20) | Chứng minh nhân dân. |
| 5 | DIA\_CHI | nvarchar(50) | Địa chỉ liên lạc của khách hàng. |

**PHIEUTHUE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **MAPHIEU** | char(5) | Mã số phiếu thuê. |
| 2 | NGAY\_THUE | date | Ngày khách hàng thuê phòng. |
| 3 | MAKH | nvarchar(20) | Mã số khách hàng. |
| 4 | MAPNG | char(3) | Mã số phòng. |
| 5 | SO\_LUONG | int | Số lượng người đi cùng. |
| 6 | LOAI\_KHACH | bit | Là khách nội đia hay ngoại địa. |
| 7 | THANH\_TOAN | bit | Số tiền thanh toán. |

**PHONG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **MAPNG** | char(3) | Mã số của mỗi phòng. |
| 2 | LOAI\_PNG | nvarchar(20) | Là phòng thường ,cao cấp. |
| 3 | DON\_GIA | int | Số tiền phải trả cho phòng. |
| 4 | GHI\_CHU | nvarchar(50) | Ghi thông tin cần lưu ý. |
| 5 | TINH\_TRANG | bit | Còn trống hay đã thuê. |

**THAYDOIQUYDINH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | **MAPHONG** | nvarchar(50) | Mã phòng. |
| 2 | GIA | int | Giá tiền cho mỗi phòng. |
| 3 | SLNG | int | Số lượng người tối đa cho 1 phòng. |
| 4 | TYLE | float | Tỷ lệ phụ thu. |

# **CHƯƠNG 4: XỬ LÝ AN TOÀN BẢO MẬT VÀ DEMO CHƯƠNG TRÌNH**

4.1 xử lý thông tin

**Stored Procedure**

-- Stored Procedure

CREATE PROCEDURE ThemKhachHang

@MAKH VARCHAR(20),

@HO\_TEN NVARCHAR(50),

@LOAI\_KH NVARCHAR(20),

@CMND VARCHAR(20),

@DIA\_CHI NVARCHAR(50)

AS

BEGIN

INSERT INTO KHACHHANG (MAKH, HO\_TEN, LOAI\_KH, CMND, DIA\_CHI)

VALUES (@MAKH, @HO\_TEN, @LOAI\_KH, @CMND, @DIA\_CHI);

END;

-- Stored Procedure

--Stored Procedure để thêm khách hàng mới:

CREATE PROCEDURE ThemKhachHang

@MAKH VARCHAR(20),

@HO\_TEN NVARCHAR(50),

@LOAI\_KH NVARCHAR(20),

@CMND VARCHAR(20),

@DIA\_CHI NVARCHAR(50)

AS

BEGIN

INSERT INTO KHACHHANG (MAKH, HO\_TEN, LOAI\_KH, CMND, DIA\_CHI)

VALUES (@MAKH, @HO\_TEN, @LOAI\_KH, @CMND, @DIA\_CHI);

END;

--Stored Procedure để cập nhật thông tin khách hàng:

CREATE PROCEDURE CapNhatKhachHang

@MAKH VARCHAR(20),

@HO\_TEN NVARCHAR(50),

@LOAI\_KH NVARCHAR(20),

@CMND VARCHAR(20),

@DIA\_CHI NVARCHAR(50)

AS

BEGIN

UPDATE KHACHHANG

SET HO\_TEN = @HO\_TEN, LOAI\_KH = @LOAI\_KH, CMND = @CMND, DIA\_CHI = @DIA\_CHI

WHERE MAKH = @MAKH;

END;

**Trigger**

--Trigger để cập nhật số lượng phòng trống sau khi có một phiếu thuê phòng mới:

CREATE TRIGGER CapNhatSoLuongPhongSauKhiThue

ON PHIEUTHUE

AFTER INSERT

AS

BEGIN

DECLARE @MAPNG CHAR(3);

DECLARE @SO\_LUONG INT;

SELECT @MAPNG = MAPNG, @SO\_LUONG = SO\_LUONG

FROM INSERTED;

UPDATE PHONG

SET TINH\_TRANG = CASE WHEN TINH\_TRANG = 1 THEN 0 ELSE 1 END

WHERE MAPNG = @MAPNG;

END;

**Function**

--Function để tính tổng tiền thuê của một khách hàng:

CREATE FUNCTION TinhTongTienThue (@MAKH VARCHAR(20))

RETURNS INT

AS

BEGIN

DECLARE @TongTien INT;

SELECT @TongTien = SUM(THANH\_TIEN)

FROM PHIEUTHUE PT

JOIN HOADON HD ON PT.MAPHIEU = HD.MAPHIEU

WHERE PT.MAKH = @MAKH;

RETURN @TongTien;

END;

**Cursor**

--Cursor để liệt kê tất cả khách hàng và tổng tiền thuê của họ:

DECLARE @MAKH VARCHAR(20);

DECLARE @TongTien INT;

DECLARE KhachHang\_Cursor CURSOR FOR

SELECT MAKH

FROM KHACHHANG;

OPEN KhachHang\_Cursor;

FETCH NEXT FROM KhachHang\_Cursor INTO @MAKH;

WHILE @@FETCH\_STATUS = 0

BEGIN

SELECT @TongTien = dbo.TinhTongTienThue(@MAKH);

PRINT 'Khach Hang: ' + @MAKH + ', Tong Tien Thue: ' + CAST(@TongTien AS NVARCHAR(50));

FETCH NEXT FROM KhachHang\_Cursor INTO @MAKH;

END;

CLOSE KhachHang\_Cursor;

DEALLOCATE KhachHang\_Cursor;

4.2 An toàn thông tin

**Xác thực**

-- Tạo người dùng

CREATE LOGIN UserKhachSan WITH PASSWORD = 'password123!';

CREATE USER UserKhachSan FOR LOGIN UserKhachSan;

**Phân quyền**

-- Phân quyền

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON KHACHHANG TO UserKhachSan;

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PHIEUTHUE TO UserKhachSan;

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PHONG TO UserKhachSan;

**Import**

BULK INSERT KHACHHANG

FROM 'C:\Path\To\File\khachhang.csv'

WITH

(

FIELDTERMINATOR = ',',

ROWTERMINATOR = '\n',

FIRSTROW = 2

);

**Export**

EXEC xp\_cmdshell 'bcp "SELECT \* FROM QLYDATPHONG.dbo.KHACHHANG" queryout "C:\Path\To\File\khachhang\_export.csv" -c -t, -T -S localhost';

**Backup**

BACKUP DATABASE QLYDATPHONG

TO DISK = 'C:\Path\To\Backup\QLYDATPHONG.bak';

**Restore**

RESTORE DATABASE QLYDATPHONG

FROM DISK = 'C:\Path\To\Backup\QLYDATPHONG.bak';

**4.3 Các chức năng của hệ thống**

***Bảng giải thích/mô tả các chức năng***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Kiểm tra thông tin phòng. | Kiểm tra thông tin phòng còn trống hay không | Ghi nhận các thông tin phòng. |  |
| 2 | Lập phiếu thuê phòng | Người dùng cung cấp thông tin trong phiếu | Ghi nhận thông tin phiếu thuê phòng. |  |
| 4 | Tra cứu | Tìm các dịch vụ khách hàng sử dụng. | Tìm và xuất ra các thông tin có liên quan |  |
| 5 | Lập hóa đơn | Cung cấp các thông tin trong hóa đơn | Kiểm tra, xử lý, tính toán số tiền cần trả | Cho phép hủy, chỉnh sửa thông tin ghi sai |
| 6 | Báo cáo | Đưa ra yêu cầu | Tìm, tính toán, trả về kết quả cần xác định |  |
| 7 | Thay đổi quy định | Sửa các mục theo yêu cầu | Cập nhật thông tin |  |

**Demo các chứng năng ( Winform C# )**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |