**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1**

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ VÀ ĐẶT VÉ XE**

**GVHD: ThS. Hoàng Long**

**SVTH : Vũ Nguyên Hưng 16110110**

**Bùi Minh Huy 16110084**

**Nguyễn Trọng Đạt 16110049**

**Nguyễn Duy Lâm 16110134**

**Phạm Thanh Tuấn 16110246**

**LỚP : 16110CL3**

**Tp. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2018**

Mục Lục

[Danh sách các hình 3](#_Toc532831121)

[Danh sách các bảng 5](#_Toc532831122)

[Chương I: Giới thiệu 6](#_Toc532831123)

[1.Mô tả Project 6](#_Toc532831124)

[1.1.Lý do xây dựng phần mềm 6](#_Toc532831125)

[1.2.Yêu cầu của phần mềm 6](#_Toc532831126)

[Chương 2: Phân tích và thiết kế 8](#_Toc532831127)

[1.Thành phần dữ liệu 8](#_Toc532831128)

[1.1.Mô hình quan hệ - thực thể (ERD) 8](#_Toc532831129)

[1.2.Lược đồ quan hệ 9](#_Toc532831130)

[1.3.Danh sách các bảng 9](#_Toc532831131)

[1.4.Thuộc tính và kiểu dữ liệu của các bảng 10](#_Toc532831132)

[2.Thành phần chức năng 14](#_Toc532831133)

[2.1.Các câu lệnh thêm sửa xóa 14](#_Toc532831134)

[2.2.Trigger 23](#_Toc532831135)

[2.3.Function 23](#_Toc532831136)

[Chương 3: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM 25](#_Toc532831137)

[1.Môi trường cài đặt và công nghệ sử dụng 25](#_Toc532831138)

[2.Tổ chức các lớp trong chương trình 25](#_Toc532831139)

[3.Giao diện ứng dụng 25](#_Toc532831140)

[4.Thiết kế các lớp và phương thức 27](#_Toc532831141)

[4.1.Danh sách các lớp 27](#_Toc532831142)

[4.2.Danh sách các phương thức 28](#_Toc532831143)

[Chương 4: Phân công, đánh giá 32](#_Toc532831144)

[1.Phân công 32](#_Toc532831145)

[2.Đánh giá 32](#_Toc532831146)

### Danh sách các hình

Hình 1: Mô hình ERD

Hình 2: Database Diagram

Hình 3: Các thuộc tính bảng Account

Hình 4: Các thuộc tính bảng BEN

Hình 5: Các thuộc tính bảng CHAY

Hình 6: Các thuộc tính bảng CHUYENXE

Hình 7: Các thuộc tính bảng CHUYENXETHUCTHE

Hình 8: Các thuộc tính bảng DATVE

Hình 9: Các thuộc tính bảng DATVE\_SOGHE

Hình 10: Các thuộc tính bảng KhachHang

Hình 11: Các thuộc tính bảng LOAIXE

Hình 12: Các thuộc tính bảng NHANSU

Hình 13: Các thuộc tính bảng SODIENTHOAI

Hình 14: Các thuộc tính bảng TUYENDUONG

Hình 15: Các thuộc tính bảng XE

Hình 16: Store procedure thêm nhân viên

Hình 17: Store procedure update nhân viên

Hình 18: Store procedure xóa nhân viên

Hình 19: Store procedure tìm kiếm nhân viên theo ID

Hình 20: Store procedure tìm kiếm nhân viên theo tên

Hình 21: Store procedure kiểm tra username password

Hình 22: Store procedure thêm bến xe

Hình 23: Store procedure cập nhật bến

Hình 21: Store procedure kiểm tra username password

Hình 22: Store procedure thêm bến xe

Hình 23: Store procedure cập nhật bến

Hình 24: Store procedure Tìm CHUYENXETHUCTE theo tuyến đường, ngày khởi hành, số lượng vé có khẳng năng đặt, giờ khởi hành

Hình 25: Đặt vé cho chuyến xe chưa được hiện thực hóa

Hình 26: Đặt vé cho chuyến xe đã được hiện thực hóa

Hình 27: Lưu lại số ghế của giao dịch đặt vé

Hình 28: Lấy danh sách bến

Hình 29: Lấy danh sách loại xe

Hình 30: Lấy danh sách xe

Hình 31: Lấy danh sách xe theo bến

Hình 32: Thêm một xe mới

Hình 33: Cập nhật thông tin xe

Hình 34: Xóa xe

Hình 35: Lấy danh sách các chuyến xe thực tế

Hình 36: Lấy danh sách khách hàng

Hình 37: Lấy danh sách tuyến đường

Hình 38: Trả về chuyến xe thao ngày khởi hành

Hình 39: Kiểm tra sự trùng lặp của username

Hình 40: Function lấy số ghế còn trống và lấy số lượng ghế của xe

Hình 41: Function tìm kiếm nhân sự

Hình 42: Tìm kiếm nhân sự theo loại nhân sự

Hình 43: Function lấy số ghế còn trống

Hình 44: Kiểm tra login

### Danh sách các bảng

Bảng 1: Danh sách các lớp

Bang 2: Danh sách các phương thức chủ yếu

Bảng 3: Phân công công việc

# Chương I: GIỚI THIỆU

1. Mô tả Project

### Lý do xây dựng phần mềm

* Kinh tế xã hội ngày càng phát triển, hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng mạnh, sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế giữa các vùng miền ngày càng cao, Cơ cấu lao động cũng có sự dịch chuyển mạnh mẽ, Từ đó kéo theo sự di chuyển chỗ ở, chỗ làm việc, của rất nhiều người, Mọi người có nhu cầu đi lại ngày càng nhiều, Mặt khác , do kinh tế phát triển nên nhu cầu đi thăm quan, thăm viếng người nhà ở xa tăng.
* Trên thực tế nhu cầu đi lại của người dân tăng đột biến, và còn hơn thế nữa khi đến các dịp lễ như Tết, 30/4… Và cách mua bán, quản lý truyền thống đã không còn đáp ứng đc nhu cầu của tình hình hiện nay.Khi số lượng giao dịch tăng cao thì việc quản lý bằng sổ sách, lên lịch bằng tay không thể đáp ứng được nữa, nhà xe không thể quản lý các lịch chạy, xe, và doanh thu một cách hiệu quả được nữa.
* Từ những khó khăn đó, nên nhóm chúng em đã thực hiện xây dựng phần mềm quản lý đặt vé xe cho đồ án cuối kỳ môn Hệ quản trị cơ sơ dữ liệu. Đây là ứng dụng thiết yếu đối với các nhà xe, phần mềm giúp nhà xe quản lý các chuyến xe, lịch trình, giao dịch với khách hàng một cách chặt chẽ và hợp lý.

### Yêu cầu của phần mềm

* Xây dựng hệ thống giúp nhà xe có thể quản lý và đặt xe cho khách hàng một cách dễ dàng
* Hỗ trợ nhân viên đặt vé và tra cứu thông tin cho khách hàng một cách dễ dàng
* Giúp người quản trị quản lý nhân viên, xe, lịch trình, lên lịch cho xe và tài xế một cách dễ dàng.

# Chương 2: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU VÀ THIẾT KẾ

## Thành phần dữ liệu

### **Mô hình quan hệ - thực thể (ERD**)

A picture containing text, map

Description automatically generated

Hình 1: Mô hình ERD

### Lược đồ quan hệ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2: Database Diagram

### Danh sách các bảng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng | Chức năng |
| 1 | DATVE | Lưu các giao dịch đặt vé |
| 2 | KHACHHANG | Lưu thông tin khách hàng |
| 3 | ACCOUNT | Lưu thông tin nhân viên |
| 4 | DATVE\_SOGHE | Lưu các ghế đã đặt |
| 5 | CHUYENXETHUCTE | Lưu các lịch trình thực tế sẽ chạy |
| 6 | CHAY | Lưu thông tin tuyến đường của các xe |
| 7 | TUYENDUONG | Lưu thông tin các tuyến đường |
| 8 | BEN | Lưu thông tin các bến |
| 9 | NHANSU | Lưu thông tin nhân viên |
| 10 | LOAIXE | Lưu thông tin hãng xe |
| 11 | CHUYENXE | Lưu lịch trình chạy dự kiến |
| 12 | SODIENTHOAI | Lưu số điện thoại nhân viên |
| 13 | XE | Lưu |

Bảng 1: Danh sách các bảng

### Thuộc tính và kiểu dữ liệu của các bảng

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 3: Các thuộc tính bảng Account

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 4: Các thuộc tính bảng BEN

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 5: Các thuộc tính bảng CHAY

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 6: Các thuộc tính bảng CHUYENXE

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 7: Các thuộc tính bảng CHUYENXETHUCTHE

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 8: Các thuộc tính bảng DATVE

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 9 : Các thuộc tính bảng DATVE\_SOGHE

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 10: Các thuộc tính bảng KhachHang

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 11: Các thuộc tính bảng LOAIXE

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 12: Các thuộc tính bảng NHANSU

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 13: Các thuộc tính bảng SODIENTHOAI

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 14: Các thuộc tính bảng TUYENDUONG

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 15: Các thuộc tính bảng XE

1. Thành phần chức năng

### Các câu lệnh thêm sửa xóa

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Cú pháp |
| 1 | https://scontent.fsgn5-2.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/48266769_531938750620365_3254638844389097472_n.png?_nc_cat=107&_nc_ht=scontent.fsgn5-2.fna&oh=a925aece33214b63a648d06e01d667dc&oe=5CA16B04  Hình 16: Store procedure thêm nhân viên |
| 2 | https://scontent.fsgn5-3.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/48216445_2428213780528411_784841836677038080_n.png?_nc_cat=110&_nc_ht=scontent.fsgn5-3.fna&oh=c7c0c0441bb7fd70306a860e9f12f193&oe=5CA4E51D  Hình 17: Store procedure update nhân viên |
| 3 | https://scontent.fsgn5-1.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/47682942_586771075106019_6003215041048870912_n.png?_nc_cat=101&_nc_ht=scontent.fsgn5-1.fna&oh=41517ae8e55e4741fc4cca0dade49828&oe=5C9A0A33  Hình 18: Store procedure xóa nhân viên |
| 4 | https://scontent.fsgn5-1.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/48384490_1287403478067181_6387136859058733056_n.png?_nc_cat=101&_nc_ht=scontent.fsgn5-1.fna&oh=1d7237043ba972d35ecd4d67af688028&oe=5C9A88EC  Hình 19: Store procedure tìm kiếm nhân viên theo ID |
| 5 | https://scontent.fsgn5-4.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/48273010_2188878478045733_5708830457798328320_n.png?_nc_cat=102&_nc_ht=scontent.fsgn5-4.fna&oh=db30431111503bd3777d234df6da9dde&oe=5C667BC3  Hình 20: Store procedure tìm kiếm nhân viên theo tên |
| 6 | https://scontent.fsgn5-6.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/48077517_2011607212289458_5543763229546643456_n.png?_nc_cat=109&_nc_ht=scontent.fsgn5-6.fna&oh=5b7329b7cf67674796b3b4319d1ef740&oe=5C92F144  Hình 21: Store procedure kiểm tra username password |
| 7 | 3  Hình 22: Store procedure thêm bến xe |
| 8 | 4  Hình 23: Store procedure cập nhật bến |
| 9 | CREATE PROC sp\_LayRaCXTTVaSoLuongGhe2  (  @IDTuyenDuong int,  @NgayKhoiHanh nchar(10),  @Soluong int,  @GioKhoiHanh time(7)  )  AS  BEGIN  SELECT CXTT.\*,B.\*  FROM CHUYENXETHUCTE CXTT  CROSS APPLY (SELECT \* FROM dbo.fn\_LaySoGheConTrongVaSoLuongGheCuaXe(SoLuongVe,IDChuyenXe,IDXe)) B  WHERE CXTT.IDTuyenDuong=@IDTuyenDuong  AND CXTT.NgayKhoiHanh=@NgayKhoiHanh  AND @Soluong< (SELECT GheTrong FROM dbo.fn\_LaySoGheConTrongVaSoLuongGheCuaXe(SoLuongVe,IDChuyenXe,IDXe) )  AND CXTT.Status=0 AND CXTT.GioKhoiHanh=@GioKhoiHanh  END  Hình 24: Store procedure Tìm CHUYENXETHUCTE theo tuyến đường, ngày khởi hành, số lượng vé có khẳng năng đặt, giờ khởi hành |
| 10 | CREATE PROCEDURE sp\_ThemCXTT\_DatVe\_KhachHang\_Tran  (  --Thuộc tính của CXTT  @IDTuyenDuong int,  @GioKhoiHanh time(7),  @NgayKhoiHanh date,  @IdXe int,  @IdTaixe1 int,  @IdTaixe2 int,  @GiaVe money,  @TrangThaiCXTT int,  --Thuộc tính của Khach Hang  @TenKhachHang nvarchar(31),  @SDT varchar(50),  @CMND varchar(50),  @Email varchar(50),  --Thuộc tính của đặt vé  @Ngaydat datetime,  @MaNV int,  @TrangthaiDatVe int  )  AS  BEGIN  DECLARE @idDatVe int  DECLARE @idCXTT int  SET @idDatVe=0  SET @idCXTT=0  BEGIN TRANSACTION;  SAVE TRANSACTION mysavepoint;  BEGIN TRY  --Thêm Khách Hàng  DECLARE @idKhachHang int  INSERT INTO KhachHang VALUES(@TenKhachHang,@SDT,@CMND,@Email)  SET @idKhachHang = SCOPE\_IDENTITY();  --Thêm CXTT    INSERT INTO CHUYENXETHUCTE VALUES(@IDTuyenDuong,@GioKhoiHanh,@NgayKhoiHanh,@IdXe,@IdTaixe1,@IdTaixe2,0,@GiaVe,@TrangThaiCXTT)  SET @idCXTT=SCOPE\_IDENTITY();    INSERT INTO DATVE VALUES(@idKhachHang,@Ngaydat,@MaNV,@TrangthaiDatVe,@NgayKhoiHanh,@idCXTT)  SET @idDatVe=SCOPE\_IDENTITY();  END TRY  BEGIN CATCH  IF @@TRANCOUNT > 0  BEGIN  SELECT ERROR\_MESSAGE() AS ErrorMessage;  ROLLBACK TRANSACTION mysavepoint; -- rollback to MySavePoint  END  END CATCH  COMMIT TRANSACTION  SELECT @idDatVe AS IDDatVe,@idCXTT AS IDCXTT  END;  GO  Hình 25: Đặt vé cho chuyến xe chưa được hiện thực hóa |
| 11 | CREATE PROCEDURE sp\_DatVe\_KhachHang\_Tran  (  --Thuộc tính của Khach Hang  @TenKhachHang nvarchar(31),  @SDT varchar(50),  @CMND varchar(50),  @Email varchar(50),  --Thuộc tính của đặt vé  @IdCXTT int,  @NgayKhoiHanh date,  @Ngaydat datetime,  @MaNV int,  @TrangthaiDatVe int  )  AS  BEGIN  DECLARE @idDatVe int  SET @idDatVe=0  BEGIN TRANSACTION;  SAVE TRANSACTION mysavepoint;  BEGIN TRY  --Thêm Khách Hàng  DECLARE @idKhachHang int  INSERT INTO KhachHang VALUES(@TenKhachHang,@SDT,@CMND,@Email)  SET @idKhachHang = SCOPE\_IDENTITY();    INSERT INTO DATVE VALUES(@idKhachHang,@Ngaydat,@MaNV,@TrangthaiDatVe,@NgayKhoiHanh,@idCXTT)  SET @idDatVe=SCOPE\_IDENTITY();  END TRY  BEGIN CATCH  IF @@TRANCOUNT > 0  BEGIN  SELECT ERROR\_MESSAGE() AS ErrorMessage;  ROLLBACK TRANSACTION mysavepoint; -- rollback to MySavePoint  END  END CATCH  COMMIT TRANSACTION  SELECT @idDatVe AS IDDatVe  END;  GO  Hình 26: Đặt vé cho chuyến xe đã được hiện thực hóa |
| 12 | CREATE PROCEDURE sp\_ThemDATVE\_SOGHE\_WITH\_IDDATVE  (  @idDatVe INT,  @idCXTT INT  )  AS  BEGIN  DECLARE @checkCount INT  SET @checkCount=0  BEGIN TRANSACTION;  SAVE TRANSACTION mysavepoint;  BEGIN TRY  DECLARE @idSoGhe INT  WHILE EXISTS (SELECT \* FROM Temp\_DatVe\_SoGhe WHERE IDDatVe=@idDatVe)  BEGIN  SELECT TOP(1) @idSoGhe = IDSoGhe FROM Temp\_DatVe\_SoGhe WHERE IDDatVe=@idDatVe  DELETE FROM Temp\_DatVe\_SoGhe WHERE (IDDatVe = @idDatVe AND IDSoGhe=@idSoGhe)  --THÊM VÀO BẢNG DATVE SO GHE  INSERT INTO DATVE\_SOGHE VALUES (@idSoGhe,@idDatVe)    SET @checkCount=@checkCount+1  END  --LẤY RA SỐ LƯỢNG VÉ ĐÃ ĐẶT CỦA CHUYẾN XE  DECLARE @soVeDaDat int  SELECT @soVeDaDat=SoLuongVe FROM CHUYENXETHUCTE WHERE IDChuyenXe=@idCXTT    UPDATE CHUYENXETHUCTE  SET SoLuongVe=@soVeDaDat+@checkCount  WHERE IDChuyenXe=@idCXTT  END TRY  BEGIN CATCH  IF @@TRANCOUNT > 0  BEGIN  ROLLBACK TRANSACTION mysavepoint; -- rollback to MySavePoint  END  END CATCH  COMMIT TRANSACTION  SELECT @checkCount  END;  GO  Hình 27: Lưu lại số ghế của giao dịch đặt vé |
| 13 | Hình 28: Lấy danh sách bến |
| 14 | Hình 29: Lấy danh sách loại xe |
| 15 | Hình 30: Lấy danh sách xe |
| 16 | Hình 31: Lấy danh sách xe theo bến |
| 17 | Hình 32: Thêm một xe mới |
| 18 | Hình 33: Cập nhật thông tin xe |
| 19 | Hình 34: Xóa xe |
| 20 | Hình 35: Lấy danh sách các chuyến xe thực tế |
| 21 | Hình 36: Lấy danh sách khách hàng |
| 22 | Hình 37: Lấy danh sách tuyến đường |
| 23 | Hình 38: Trả về chuyến xe thao ngày khởi hành |

### Trigger

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Cú pháp |
| 1 | https://scontent.fsgn5-6.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/48212734_357997718082495_1182165013507342336_n.png?_nc_cat=109&_nc_ht=scontent.fsgn5-6.fna&oh=690dee288d6e0537a669063e94fe23fb&oe=5C929BCC  Hình 39: Kiểm tra sự trùng lặp của username |

### Function

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Cú pháp |
| 1 | Hình 40: Function lấy số ghế còn trống và lấy số lượng ghế của xe |
| 2 | Hình 41: Function tìm kiếm nhân sự |
| 3 | Hình 42: Tìm kiếm nhân sự theo loại nhân sự |
| 4 | Hình 43: Function lấy số ghế còn trống |
| 5 | Hình 44: Kiểm tra login |

# **Chương 3:** CÀI ĐẶT PHẦN MỀM

## Môi trường cài đặt và công nghệ sử dụng

Chúng em sử dụng môi trường Visual Studio 2017 cùng với công nghệ Entity Framework, LinQ to SQL kết hợp với SQL Server

1. Tổ chức các lớp trong chương trình

Chương trình được xây dựng dựa trên mô hình 3 lớp:

- Presentation Layer (GUI): Là thành phần giao diện, là các form của chường trình thao tác với người dùng. Lớp này có nhiệm vụ giao tiếp với người dùng cuối để thu thập dữ liệu và hiển thị kết quả, dữ liệu thông qua các đối tượng trong giao diện người sử dụng.

- Business Logic Layer (BLL): Được phân công là lớp xử lý các nghiệp vụ của chương trình như tính toán, xử lý các yêu cầu, kiểm tra tính hợp lệ và toàn vẹn về mặt dữ liệu trước khi được đưa lên hiển thị trên màn hình hoặc xử lý các dữ liệu trước khi chuyển xuống Data Access Layer để lưu dữ liệu vào Database.

- Data Access Layer (DAL): Chức năng của lớp này là giao tiếp với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Lớp này thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến lưu trữ và truy xuất dữ liệu của ứng dụng như đọc, lưu, cập nhật cơ sở dữ liệu.

1. Giao diện ứng dụng

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Hình |
| 1 | Hình 45: Giao diện đăng nhập |
| 2 | Hình 46: Trang xem lịch trình |
| 3 | Hình 47: Trang các bước đặt vé cho khách |
| 4 | Hình48 : Trang quản lý bến, tuyến đường và lịch chạy |
| 5 | Hình 49: Trang quản lý xe |
| 6 | Hình 50: Trang tra cứu thông tin khách hàng |

1. Thiết kế các lớp và phương thức

### Danh sách các lớp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên lớp | Mục đích |
| 1 | Schedule.cs | Lập trình giao diện trang đặt vé |
| 2 | TraCuu.cs | Lập trình giao diện trang tra cứu |
| 3 | LichKhoiHanh.cs | Lập trình giao diện trang lịch khởi hành |
| 4 | NhanVien.vs | Lập trình giao diện trang quản lý nhân viên |
| 5 | Xe.cs | Lập trình giao diện trang quản lý xe |
| 6 | AddBenXe.cs | Lập trình giao diện thêm/ sửa bến xe |
| 7 | AddHangXe.cs | Lập trình giao diện thêm/ sửa hãng xe |
| 8 | AddLichTrinh.cs | Lập trình giao diện thêm sửa lịch trình |
| 9 | AddNV.cs | Lập trình giao diện thêm/ sửa nhân viên |
| 10 | AddPhanCong.cs | Lập trình giao diện thêm/ sửa phân công xe, tài xế cho chuyến xe |
| 11 | AddTuyenDuong.cs | Lập trình giao diện thêm/ sửa tuyến đường |
| 12 | AddXe.cs | Lập trình giao diện thêm/ sửa xe |
| 13 | formDatVe.cs | Lập trình giao diện đặt vé xe cho khách hàng |
| 14 | Login.cs | Lập trình giao diện trang đăng nhập |
| 15 | ThongTinDatVe.cs | Lập trình giao diện trang thông tin vé |
| 16 | BLLDatVe.cs | Lập trình các phương thức tương tác giữa giao diện với database |
| 17 | BLLChuyenXe.cs | Lập trình các phương thức tương tác giữa giao diện với database |
| 18 | BLLTuyenDuong.cs | Lập trình các phương thức tương tác giữa giao diện với database |
| 19 | BLLXe.cs | Lập trình các phương thức tương tác giữa giao diện với database |
| 20 | BLLNhanSu.cs | Lập trình các phương thức tương tác giữa giao diện với database |
| 21 | BLLTraCuu.cs | Lập trình các phương thức tương tác giữa giao diện với database |

Bảng 2: Danh sách các lớp

### Danh sách các phương thức

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Mục đích |
| **LichKhoiHanh.cs** | | |
| 1 | LichKhoiHanh\_Load() | Tải tất cả dữ liệu lịch khởi hành lên giao diện |
| 2 | LoadDuLieuChuaPhanCong() | Tải dữ liệu các chuyến chưa được phân công |
| 3 | LoadDuLieuDaPhanCong() | Tải dữ liệu các chuyến đã được phân công |
| 4 | LoadTaiXe1() | Tải dữ liệu danh sách tài xế |
| **LichTrinh.cs** | | |
| 5 | LichTrinh\_Load | Tải dữ liệu về lịch trình |
| 6 | LoadBen() | Tải dữ liệu danh sách bến |
| 7 | LoadTuyenDuong() | Tải dữ liệu danh sách tuyến đường |
| 8 | LoadLichTrinh() | Tải dữ liệu về lịch trình |
| 9 | TimTuyen(string tenben) | Tìm kiếm bến xe |
| **BLLDatve.cs** | | |
| 10 | getTuyenDuongByDiemKhoiHanh2(string idDiemKhoiHanh) | Lấy tuyến đường theo điểm khởi hành |
| 11 | getAllChuyenXeByTuyenDuong(int idtuyenduong) | Lấy tuyến đường theo mã tuyến đường |
| 12 | LaySoGheTren1ChuyenXe(int idchuyenxe) | Lấy số lượng ghế trên một chuyến xe |
| 13 | TimCXTTTheoIDTuyenDuongNgayKhoiHanhGioKhoiHanhSLVe(int iDTuyenDuong,string ngaykhoihanh,int sucChua,int soluong,TimeSpan gioKhoiHanh) | Tìm chuyến xe thực tế thei ID tuyến đường, ngày khởi hành, giờ khởi hành, số lượng vé |
| 14 | ThemChuyenXeTTKhachHangDatVeSoGhe | ThemChuyenXeTTKhachHangDatVeSoGhe |
| 15 | ThemDanhSachGheVaoBangTam(List<int> danhSachGhe,int idDatVe) | Thêm danh sách ghế vào bảng tạm |
| 16 | ThemKhachHangVaDatVe(string tenkhachhang,string sdt,string cmnd,string email,int idchuyenxe, DateTime ngaykhoihanh,int manv,  out int iddatveout) | Thêm khách hàng và đặt vé (TH đã có chuyến xe thực tế) |
| **BLLBen.cs** | | |
| 17 | GetBen() | Trả về danh sách bến |
| 18 | ThemBen(string maben, string tenben) | Thêm một bến mới |
| 19 | ChinhSuaBen(string maben, string tenben) | Chỉnh sửa thông tin bến |
| 20 | TimIDBen(string tenben) | Tìm bến |
| **BLLChuyenXe.cs** | | |
| 21 | GetChuyenXe() | Trả về danh sách các chuyến xe |
| 22 | TimChuyenXe(string diemkhoihanh) | Tìm chuyến xe |
| 23 | LayChuyenXeTheoTuyen(string diemkhoihanh, string diemden) | Lấy các chuyến xe theo tuyến đường |
| 24 | ThemChuyenXe(DateTime giokhoihanh, decimal? giave, int idtuyenduong, int status) | Thêm chuyến xe |
| 25 | ChinhSuaChuyenXe(int machuyenxe, DateTime giokhoihanh, decimal? giave, int idtuyenduong, int status) | Chỉnh sửa chuyến xe |
| 26 | XoaChuyenXe(int machuyenxe, DateTime giokhoihanh, decimal? giave, int idtuyenduong, int status) | Xóa chuyến xe |
| **BLLLichKhoiHanh.cs** | | |
| 27 | getAllChuyenXeChuaPhanCong() | Lấy tất cả các chuyến xe chưa phân công |
| 28 | getAllXeTrongTheoBenKhoiHanh(string idBen) | Lấy tất cả các xe trống theo bến khởi hành |
| 29 | GetTuyenDuongByID(int idTuyenduong) | Lấy tuyến đường theo ID |
| 30 | GetTaiXeTheoTuyenDuong(int idTuyenDuong) | Lấy tài xế thuộc 1 tuyến đường |
| 31 | UpdatePhanCongChuyenXe(int idChuyenXe,int idTaiXe1,int? idTaiXe2,int idXe) | Cập nhật phân công chuyến xe |
| 32 | GetAllChuyenXeDaPhanCong() | Lấy tất cả chuyến xe đã phân công |
| 33 | UpdateTrangThaiHoanThanhChuyenXe(int idChuyenXe) | Cập nhật trạng thái hoàn thành chuyến xe |
| 34 | GetTenBenCuaTuyenDuong() | Lấy tên các bến của tuyến đường |
| **BLLTuyenDuong.cs** | | |
| 35 | GetDiem(string maben) | Lấy danh sách các bến |
| 36 | GetTuyenDuong() | Lấy danh sách các tuyến đường |
| 37 | ThemTuyenDuong(string diemkhoihanh, string diemden) | Thêm tuyến đường |
| 38 | ChinhSuaTuyenDuong(int idtuyenduong, string diemkhoihanh, string diemden) | Chỉnh sửa tuyến đường |
| 39 | getTenTuyenDuong() | Lấy tên tuyến đường |
| **BLLNhanSu.cs** | | |
| 40 | InsertNS(string HoTen, DateTime NgaySinh, string Cmnd, string QueQuan, int IDTuyenDuong, byte[] image, int loainv) | Thêm nhân sự |
| 41 | updateNS(int IDNhanVien, string HoTen, DateTime NgaySinh, string Cmnd, string QueQuan, int IDTuyenDuong, byte[] image, int loainv) | Cập nhật nhân sự |
| 42 | deleteNS(int IDNhanVien) | Xóa nhân sự |
| **BLLThongTinDatVe.cs** | | |
| 43 | getDiemKhoiHanh(int id) | Lấy điểm khởi hành |
| 44 | getIDXe(int id) | Lấy ID xe |
| 45 | getIDChuyenTheoIDKH(int id) | Lấy ID chuyến xe theo ID khách hàng |
| 46 | getIDTuyenDuongTheoNgayDi(DateTime ngaydi) | Lấy ID tuyến đường theo ngày đi |
| 47 | getNgayDi(int idc, int idhk) | Lấy ngày đi |
| 48 | getBienSoTheoIDXe(int id) | Lấy biển số xe theo ID xe |
| 49 | getGiaVeTheoIDXe(int id) | Lấy giá vé theo ID xe |
| 50 | getSoGheTheoIDDV(int id) | Lấy số ghế theo ID đặt vé |
| 51 | getGioKHTheoNgayKH(DateTime gioKH) | Lấy giờ khởi hành theo ngày khởi hành |
| **BLTraCuu.cs** | | |
| 51 | getCXTT() | Lấy danh sách chuyến xe thực tế |
| 52 | getDiemDen(string diemkhoihanh) | Lấy danh sách điểm đến |
| 53 | getNgayKhoiHanh(int id) | Lấy ngày khởi hành |
| 54 | getTuyenDuong() | Lấy danh sách tuyến đường |
| 55 | getKhachHang() | Lấy danh sách khách hàng |
| **BLXe.cs** | | |
| 56 | searchMaLoai(string name) | Tìm xe theo mã loại |
| 57 | searchBenXeTheoTenBenXe(string name) | Tìm bến xe theo tên bến xe |
| 58 | getLoaiXe() | Lấy loại xe |
| 59 | getDanhSachXe() | Lấy danh sách xe |
| 60 | getXeTheoIDBenXe(string name) | Lấy xe theo ID bến xe |
| 61 | SearchDanhSachXeTheoBienSo(string name) | Tìm xe theo biển số |
| 62 | themXe(string bienSo, string maLoai, string idBen) | Thêm xe |
| 63 | suaXe(int id, string bienSo, string maLoai, string idBen, int staTus) | Sửa xe |
| 64 | xoaXe(int id, string bienSo, int staTus) | Xóa xe |
| **formDatVe.cs** | | |
| 65 | LoadDanhSachGhe(int idchuyenxe, int soLuongGhe) | Tải lên danh sách và tình trạng ghế của chuyến xe đó |
| 66 | Step1\_LayNhungChuyenXeThoaMan() | Tra về các chuyến xe thỏa yêu cầu tuyến đường và thời gian |
| 67 | LoadSoDoGheKhiXeChuaCoChuyenThucTe() | Tải lên sơ đồ ghế của xe trống |
| **Login.cs** | | |
| 68 | KiemTra(string user, string pass) | Kiểm tra tên đăng nhập và mật khẩu |

Bảng 3: Danh sách các phương thức chủ yếu

# Chương 4: PHÂN CÔNG, ĐÁNH GIÁ

## Phân công

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên sinh viên | Đóng góp | Công việc |
| 1 | Vũ Nguyên Hưng (C) | 20% | Thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu; phân tích, thiết kế thuật toán; thiết kế giao diện phần mềm, viết báo cáo |
| 2 | Bùi Minh Huy | 20% | Thiết kế, xây dựng cơ sở dữ liệu; phân tích, thiết kế thuật toán; UC Schedule, UC LichKhoiHanh, formDatVe, AddPhanCong |
| 3 | Nguyễn Trọng Đạt | 20% | UC LichTrinh, AddBenXe, AddTuyenDuong, AddLichTrinh |
| 4 | Nguyễn Duy Lâm | 20% | UC Nhanvien, Login, AddNV |
| 5 | Phạm Thanh Tuấn | 20% | UC Tracuu, UC Xe, AddHangXe, ThongTindatVe |

Bảng 4: Phân công công việc

1. Đánh giá

* 15 tuần là khoảng thời gian khá ngắn để chúng em tạo dựng và phát triển một phần mềm quản lý toàn diện, nhưng với sự hướng dẫn của thầy Hoàng Long cùng với sự nỗ lực của nhóm thì đồ án phân tích và thiết kế phần mềm quản lý đặt vé xe đã hoàn thành .
* Với những thuận lợi và khó khăn nhất định trong quá trình làm việc, ứng dụng về cơ bản đã hoàn thành 90% nhưng vẫn không tránh được sai xót. Tuy nhiên, chúng em đã nỗ lực và ứng dụng đã hoàn thành được những nội dung chính sau.
* Thực hiện được cầu cơ bản của một phần mềm quản lý đặt vé xe.

Gồm các chức năng sau:

* Nhân viên đặt vé xe cho khách hàng, tra cứu thời gian tình trạng chỗ ngồi của từng chuyến.
* Quản lý danh sách các bến xe và tuyến đường, cho phép thêm và chỉnh sửa lịch trình của mỗi tuyến đường.
* Quản lý nhân viên và tài xế.
* Phân công xe và tài xế cho từng chuyến.

Ưu điểm:

* Vận dụng ngôn ngữ C#, LinQ to SQL, Entity Framework và SQL Server để xây dựng và lưu trữ dữ dữ liệu phần mềm.
* Sử dụng Metro UI Framework và Bunifu Framework để thiết kế giao diện được đẹp mắt hơn.

Khuyết điểm:

* Chưa thiết lập để nhiều máy kết nối và sử dụng đồng thời một cơ sở dữ liệu, còn một số tính năng chưa hiện thực hóa được