Mô tả Project

Lý do xây dựng phần mềm

Kinh tế xã hội ngày càng phát triển, hiioj 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 ụng 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 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 |

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

Thành phần chức năng

Các câu lệnh thêm sửa xóa

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Cú pháp |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 3  Hình 22: Store procedure thêm bến xe |
|  | 4  Hình 23: Store procedure cập nhật bến |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Trigger

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | 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: Kiểm tra sự trùng lặp của usernam |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Chương 3  
CÀI ĐẶT PHẦN MỀM**

**3.1 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

**3.2 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.

Phân công và đánh giá

Phân công

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên sinh viên | Đóng góp | Công việc |
| Vũ Nguyên Hưng | 20% | Thiết kế, xây dựng database, thiết kế giao diện phần mềm, viết báo cáo |
| Bùi Minh Huy | 20% | Thiết kế, xây dựng database,UC DatCho, UC LichKhoiHanh |
| Nguyễn Trọng Đat | 20% | UC LichTrinh |
| Nguyễn Duy Lâm | 20% | UC NHANVIEN, Login |
| Phạm Thanh Tuấn | 20% | UC TRACUU, UC XE |

Bảng 18: Phân công công việc

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

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 trang 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

Vận dụng ngôn ngữ C#,LinQ to SQL, Entity framework và SQL Server để xây dựng và lưu trữ dữ dữ liệu phần mềm

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