

ĐỀ TÀI:

Quản Lý Hệ Thống Bán Vé Máy Bay

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	Error! Bookmark not defined.
MỤC LỤC	2
I. Phân tích yêu cầu	3
1. Các yêu cầu về nghiệp vụ.....	3
2. Các yêu cầu hiệu quả.....	4
3. Các yêu cầu bảo mật.....	5
II. Phân tích hệ thống	5
1. Mô hình thực thể ERD	5
2. Chuyển mô hình ERD thành mô hình quan hệ.....	9
3. Mô tả chi tiết cho các quan hệ.....	10
4. Mô tả bảng tổng kết.....	18
III. Thiết kế giao diện.....	20
1. Các Menu Chính của giao diện.....	20
2. Mô tả Form	21
IV. Thiết Kế ô xử lý	34
1. Ô xử lý Nhận của Form Nhận lịch chuyến bay	34
2. Ô xử lý tìm của Form Tra cứu Chuyến Bay	35
3. Ô xử lý Cập Nhật của Form Quản Lý chuyến Bay.....	36
4. Ô xử lý Thêm của Form Thêm Tuyến Bay	37
5. Ô xử lý Báo cáo của Form Báo cáo doanh thu thang.....	38
6. xử lý Lưu của Vé Chuyến Bay	39
V. Đánh giá ưu khuyết:	40
1. Ưu điểm:	40
2. Khuyết Điểm:.....	40

I. Phân tích yêu cầu

1. Các yêu cầu về nghiệp vụ

a. Danh sách các yêu cầu

STT	Tên Yêu cầu	Biểu mẫu	Ghi Chú
1	Nhận lịch chuyến bay	BM1	
2	Bán vé	BM2	
3	Ghi nhận đặt vé	BM3	
4	Tra cứu chuyến bay	BM4	
5	Lập báo cáo tháng	BM5	

b. Danh sách các biểu mẫu

BM1:	Nhận lịch chuyến bay		
Mã chuyến bay:	Sân bay đi:	Sân bay đến:	
Ngày - giờ:	Thời gian bay:		
Số lượng ghế hạng 1:	Số lượng ghế hạng 2:		
Stt	Sân bay trung gian	Thời gian dừng	Ghi chú

BM2:	Vé chuyến bay		
Chuyến bay:	Hành khách:	CMND:	
Điện thoại:	Hạng vé:	Giá tiền:	

BM3:	Phiếu đặt chỗ		
Chuyến bay: CB1	Hành khách: Trịnh T Hồng Hà	CMND: 273132202	
Điện thoại: 834761	Hạng vé: 1	Giá tiền: 1500000VNđ	
Ngày đặt: 4/5/2005			

BM4:	Danh sách chuyến bay					
Stt	Sân bay đi	Sân bay đến	Khởi hành	Thời gian	Số ghế trống	Số ghế đặt

BM5:	Báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay			
Tháng:				
Stt	Chuyến bay	Số vé	Tỷ lệ	Doanh thu

2. Các yêu cầu hiệu quả

Máy tính với CPU Pentium III 533, RAM 128 MB

Stt	Nhiệm vụ	Tốc độ xử lý	Dung lượng lưu trữ	Ghi chú
1	Nhận lịch chuyến bay	120 chuyến / giờ		
2	Bán vé	Ngay tức thì		
3	Ghi nhận đặt vé	Ngay tức thì		
4	Tra cứu chuyến bay	Ngay tức thì		
5	Lập báo cáo tháng	Ngay tức thì		
6	Thay đổi quy định	Ngay tức thì		

3. Các yêu cầu bảo mật

Stt	Nhiệm vụ	Quản trị	Ban giám đốc	Nhân viên phòng vé	Khác
0	Phân quyền	x			
1	Nhận lịch chuyến bay			x	
2	Bán vé			x	
3	Ghi nhận đặt vé			x	
4	Tra cứu chuyến bay		x	x	x
5	Lập báo cáo tháng			x	
6	Thay đổi quy định		x		

II. Phân tích hệ thống

1. Mô hình thực thể ERD

a. Xác định các thực thể

- Thực thể 1: SANBAY:
Các thuộc tính:
 - Mã sân bay(MaSanBay): Đây là thuộc tính khóa, nhờ thuộc tính này mà ta phân biệt được các sân bay khác nhau
 - Tên sân bay(TenSanBay): Tên sân bay ứng với mã sân bay
- Thực thể 2: MAYBAY
 - Mã máy bay (MaMayBay): Thuộc tính khóa.
 - Tên Máy Bay(TenMayBay)
- Thực thể 3: TUYENBAY
 - Mã tuyến bay (MaTuyenBay): Thuộc tính khóa
 - Sân bay đi (SanBayDi): Sân bay xuất phát của một tuyến bay
 - Sân bay đến (SanBayDen): Sân bay mà tuyến bay sẽ hạ cánh.

- Thực thể 4: CHUYENBAY
Xác định một chuyến bay cụ thể
Các thuộc tính:
 - Mã chuyến bay(MaChuyenBay): Thuộc tính khóa
 - Ngày giờ (NgayGio): Thời gian chuyến bay xuất phát
 - Thời gian bay(ThoiGianBay): Thời gian bay dự kiến
 - Số ghế hạng 1(SoGheHang1): Số lượng ghế hạng 1
 - Số ghế hạng 2(SoGheHang2)
- Thực thể 5: CHITIETCHUYENBAY
Chi tiết cho một chuyến bay
Các thuộc tính:
 - Mã chi tiết chuyến bay(MaChiTietChuyenBay): Thuộc tính khóa
 - Sân bay trung gian(SanBayTrungGian): Sân bay mà chuyến bay sẽ quá cảnh
 - Thời gian dừng(ThoiGianDung): Thời gian mà chuyến bay sẽ dừng tại một sân bay trung gian
 - Ghi chú(GhiChu): Ghi chú về một chuyến bay
- Thực thể 6: VETCHUYENBAY
Các thuộc tính:
 - Mã vé chuyến bay(MaVeChuyenBay): Thuộc tính khóa
 - Tình trạng vé(TinhTrangVe): Tình trạng vé, số lượng vé hiện còn
- Thực thể 7: KHACHHANG
Lưu trữ thông tin của khách hàng đến mua vé
Các thuộc tính:
 - Chứng minh nhân dân (CMND): Thuộc tính khóa
 - Tên khách hàng(TenKhachHang): Tên khách hàng đến mua đặt vé
 - Điện thoại:(DienThoai):
- Thực thể 8: PHIEUDATCHO
Khi khách hàng đến đặt chỗ cho chuyến bay, cần điền đầy đủ những thông tin này
Các thuộc tính:
 - Mã phiếu đặt(MaPhieuDat): Thuộc tính khóa
 - Ngày đặt(NgayDat): Ngày nhận phiếu đặt
 - Số ghế(SoGhe): Vị trí ghế mà khách hàng đặt trên chuyến bay
- Thực thể 9: DONGIA
Đơn giá của một Vé máy bay
Các thuộc tính:
 - Mã đơn giá(MaDonGia)
 - USD(USD): Đơn giá tính theo USD
 - VN Đồng (VND): Đơn giá tính theo Đồng Việt Nam
- Thực thể 10: HANGVE
Hạng của một vé, hai hạng vé khác nhau sẽ có chất lượng khác nhau

Các thuộc tính:

- Mã hạng vé(MaHangVe): thuộc tính khóa
- Tên hạng vé(TenHangVe):

- Thực thể 11:HOADON

Khi có sự đặt vé của khách hàng, khi giao vé sẽ phát sinh phí, nhân viên có nhiệm vụ lập hóa đơn này

Các thuộc tính:

- Mã hóa đơn(MaHoaDon): Thuộc tính khóa
- Ngày lập hóa đơn(NgayHoaDon): Ngày hóa đơn được lập, bao gồm cả tháng năm
- Thành tiền(ThanhTien): Tổng giá trị thành tiền của hóa đơn, tính theo Việt Nam Đồng

- Thực thể 12: NHANVIEN

Nhân viên là người trực tiếp sử dụng phần mềm, là người sẽ lập hóa đơn

Các thuộc tính:

- Mã nhân viên(MaNhanVien): Thuộc tính khóa
- Tên nhân Viên(TenNhanVien):
- Điện Thoại(DienThoai): Số điện thoại liên lạc của nhân viên

- Thực thể 12: DOANHTHUTHANG

Thực thể này phát sinh do nhu cầu lưu trữ và lập báo cáo

Các thuộc tính:

- Mã Doanh thu(MaDoanhThuthang): Thuộc tính khóa
- Số lượng vé(SoLuongVe): Số lượng vé bán ra trong tháng
- Doanh thu (DoanhThu): Tổng doanh thu tháng, tính bằng VND

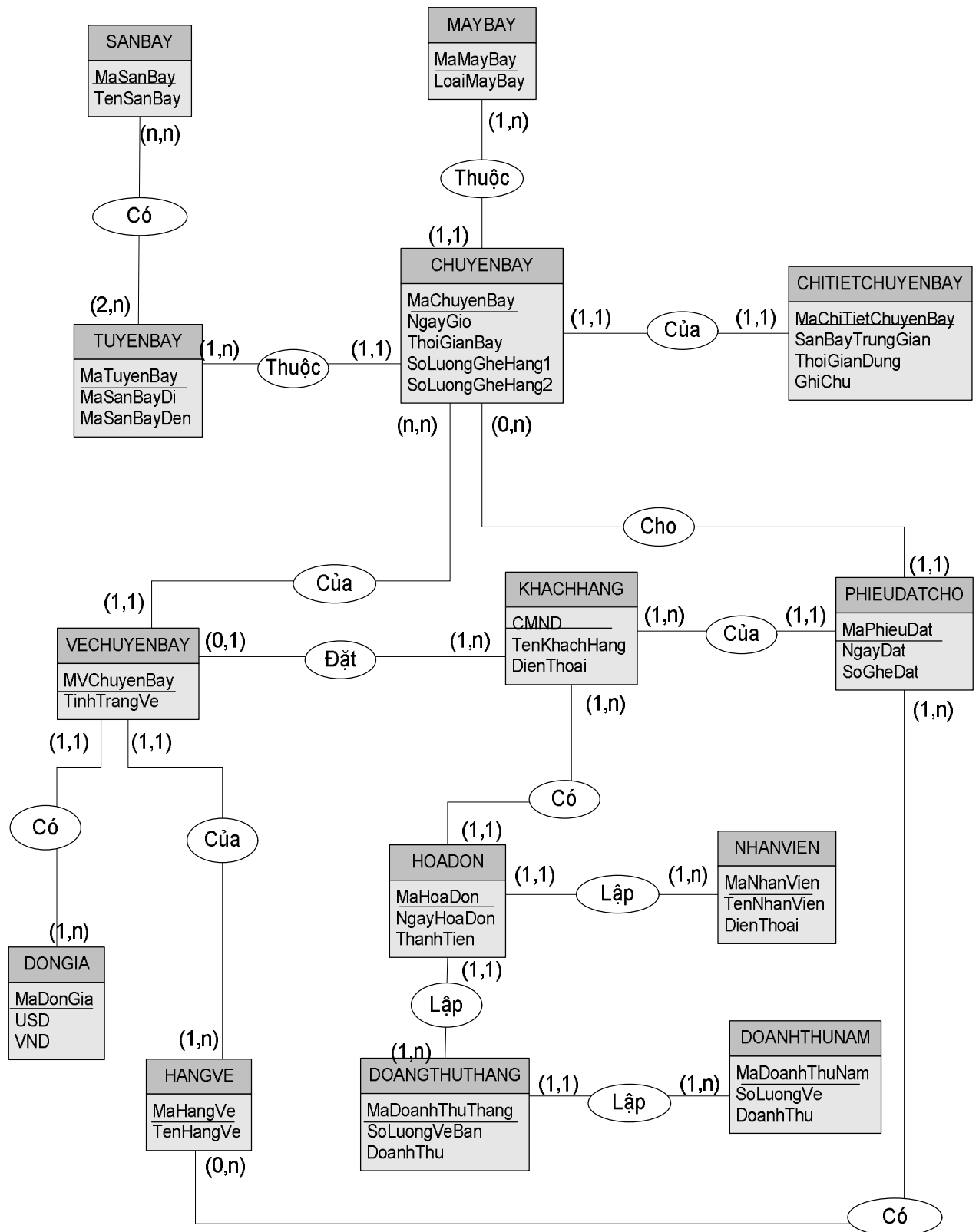
- Thực thể 13: DOANHTHUNAM

Thực thể phát sinh do nhu cầu lưu trữ và lập báo cáo

Các thuộc tính:

- Mã doanh thu năm(MaDoanhThuNam): Thuộc tính khóa
- Số lượng vé(SoLuongVe): Số lượng vé bán ra trong năm
- Doanh thu (DoanhThu): Tổng doanh thu năm, tính bằng VND

b. Mô hình ERD



2. Chuyển mô hình ERD thành mô hình quan hệ

CHUYENBAY(MaChuyenBay, NgayGio, ThoiGianBay, SoLuongGheHang1, SoLuongGheHang2, MaChiTietChuyenBay, MaTuyenBay, MaMayBay)

TUYENBAY(MaTuyenBay, MaSanBayDi, MaSanBayDen,)

SANBAY(MaSanBay, TenSanBay,)

MAYBAY(MaMayBay, LoaiMayBay)

CHITIETCHUYENBAY(MaChiTietChuyenBay, SanBayTrungGian, ThoiGianDung, Ghichu, MaChuyenBay)

KHACHHANG(CMND, TenKhachHang, DienThoai)

NHANVIEN(MaNhanVien, TenNhanVien, DienThoai)

VECHUYENBAY(MaVeChuyenBay, TinhTrangVe, MaDonGia, MaHangVe, MaChuyenBay, CMND)

DONGIA(MaDonGia, USD, VND)

HANGVE(MaHangVe, TenHangVe)

PHIEUDATCHO(MaPhieuDatCho, NgayDat, SoGheDat, CMND, MaChuyenBay)

PHIEUDAT_HANGVE(MaHangVe, MaPhieuDat)

HOADON(MaHoaDon, NgayHoaDon, ThanhTien, CMDN, MaNhanVien, MaDoanhThuThang)

DOANHTHUTHANG(MaDoanhThuThang, SoLuongVe, DoanhThu, MaDoanhThuNam)

DOANHTHUNAM(MaDoanhThuNam, SoLuongVe, DoanhThu, MaDoanhThuThang)

3. Mô tả chi tiết cho các quan hệ

3.1 Quan hệ Chuyển Bay

CHUYENBAY(MaChuyenBay, NgayGio, ThoiGianBay, SoLuongGheHang1, SoLuongGheHang2, MaChiTietChuyenBay, MaTuyenBay, MaMayBay)

Tên Quan Hệ: CHUYENBAY Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaChuyenBay	Mã Chuyển Bay	C	10		B	PK
2	NgayGio	Ngày giờ	N	15		B	
3	ThoiGianBay	Thời Gian Bay	N	5		B	
4	SoLuongGheHang1	Số Lượng Ghế Hàng 1	S	5		B	
5	SoLuongGheHang2	Số Lượng Ghế Hàng 2	S	5		B	
6	MaChiTietChuyenBay	Mã Chi Tiết Chuyển Bay	C	10		B	FK
7	MaTuyenBay	Mã Tuyến Bay	C	10		B	FK
8	MaMayBay	Mã Máy Bay	C	10		B	FK
Tổng Số				70			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 500

Số Dòng tối đa: 2000

Kích thước tối thiểu: 500 x 70(Byte) = 35 KB

Kích thước tối đa: 2000 x 70(Byte) = 140 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaChuyenBay: cố định không Unicode

MaChiTietChuyenBay:cố định không Unicode

MaTuyenBay:cố định không Unicode

MaMayBay:cố định không Unicode

3.2 Quan hệ Tuyến Bay

TUYENBAY(MaTuyenBay, MaSanBayDi, MaSanBayDen)

Tên Quan Hệ: TUYENBAY Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaTuyenBay	Mã Tuyến Bay	C	10		B	PK
2	MaSanBayDi	Mã Sân Bay Đi	C	10		B	FK
3	MaSanBayDen	Mã Sân Bay Đến	C	10		B	FK
Tổng Số				30			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 50

Số Dòng tối đa: 100

Kích thước tối thiểu: 50 x 30 (Byte) = 1500 Byte

Kích thước tối đa: 100 x 30 (Byte) = 3 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaTuyenBay: cố định không Unicode

MaSanBayDi: cố định không Unicode

MaSanBayDen: cố định không Unicode

3.3 Quan hệ Sân Bay

SANBAY(MaSanBay, TenSanBay)

Tên Quan Hệ: SANBAY							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaSanBay	Mã Sân Bay	C	10		B	PK
2	TenSanBay	Tên Sân Bay	C	20		B	
Tổng Số				30			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 20

Số Dòng tối đa: 50

Kích thước tối thiểu: 20 x 30 (byte) = 600 Byte

Kích thước tối đa: 50 x 30 (byte) = 1500 Byte

- Đối với kiểu chuỗi:

MaSanBay: cố định không Unicode

TenSanBay: cố định không Unicode

3.4 Quan hệ Máy Bay

MAYBAY(MaMayBay, LoaiMayBay)

Tên Quan Hệ:							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaMayBay	Mã Máy Bay	C	10		B	PK
2	LoaiMayBay	Loại Máy Bay	C	10		B	
Tổng Số				20			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 20

Số Dòng tối đa: 50

Kích thước tối thiểu: 20 x 20 Byte = 20 Byte

Kích thước tối đa: 50 x 20 Byte = 100 Byte

- Đối với kiểu chuỗi:

MaMayBay: cố định không Unicode

Loai May Bay: cố định không Unicode

3.5 Quan hệ Chi Tiết Chuyển Bay

CHITIETCHUYENBAY(MaChiTietChuyenBay, SanBayTrungGian,
ThoiGianDung,Ghichu,MaChuyenBay)

Tên Quan Hệ: CHITIETCHUYENBAY							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaChiTietChuyenBay	Mã Chi Tiết Chuyển Bay	C	10		B	PK
2	SanBayTrungGian	Sân Bay Trung Gian	S	2		B	
3	ThoiGianDung	Thời Gian Dung	S	5			
4	GhiChu	Ghi Chú	C	100			
5	MaChuyenBay	Mã Chuyển Bay	C	10		B	FK
Tổng Số				127			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 500

Số Dòng tối đa: 2000

Kích thước tối thiểu: 500 x 127 (Byte) = 64 KB

Kích thước tối đa: 2000 x 127 (Byte) = 254 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaChiTietChuyenBay: cố định không Unicode

GhiChu: Chuẩn UniCode

MaChuyenBay: cố định không Unicode

3.6 Quan hệ Khách Hàng

KHACHHANG(CMND, TenKhachHang, DienThoai)

Tên Quan Hệ: Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	CMND	CMND	C	10		B	PK
2	TenKhachHang	Tên Khách Hàng	C	20		B	
3	DienThoai	Điện Thoại	C	10		B	
Tổng Số				40			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 500

Số Dòng tối đa: 2000

Kích thước tối thiểu: 500 x 40 Byte = 20KB

Kích thước tối đa: 2000 x 40 Byte = 80KB

- Đối với kiểu chuỗi:

CMND: cố định không Unicode

TenKhachHang: Chuẩn Unicode

DienThoai: cố định không Unicode

3.7 Quan hệ Nhân Viên

NHANVIEN(MaNhanVien, TenNhanVien, DienThoai)

Tên Quan Hệ: NhanVien Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaNhanVien	Mã Nhân Viên	C	10		B	PK
2	TenNhanVien	Tên Nhân Viên	C	20		B	
3	DienThoai	Điện thoại	C	10		B	
Tổng Số				40			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 10

Số Dòng tối đa: 20

Kích thước tối thiểu: 10 x 40 Byte = 0.4 KB

Kích thước tối đa: 20 x 40 Byte = 0.8 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaNhanVien : cố định không Unicode

TenNhanVien: Chuẩn Unicode

DienThoai: cố định không Unicode

3.8 Quan hệ Vé Chuyển Bay

VECHUYENBAY(MaVeChuyenBay, TinhTrangVe, MaDonGia, MaHangVe, MaChuyenBay, CMND)

Tên Quan Hệ: VECHUYENBAY Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaVeChuyenBay	Mã Vé Chuyển Bay	C	10		B	PK
2	TinhTrangVe	Tình Trạng Vé	S	5		B	
3	MaDonGia	Mã Đơn Giá	C	10		B	FK
4	MaHangVe	Mã Hàng Vé	C	10		B	FK
5	MaChuyenBay	Mã Chuyển Bay	C	10		B	FK
6	CMND	CMND	C	10		B	FK
Tổng Số				55			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 1000

Số Dòng tối đa: 2000

Kích thước tối thiểu: 1000 x 55 Byte = 55KB

Kích thước tối đa: 2000 x 55Byte = 110 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaVeChuyenBay: cố định không Unicode

MaDonGia: cố định không Unicode

MaHangve: cố định không Unicode

MaChuyenBay: cố định không Unicode

CMND: cố định không Unicode

3.9 Quan hệ Đơn Giá

DONGIA(MaDonGia, USD, VND)

Tên Quan Hệ: DONGIA Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaDonGia	Mã Đơn Giá	C	10		B	PK
2	USD	USD	S	10			
3	VND	VND	S	10		B	
Tổng Số				30			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 20

Số Dòng tối đa: 30

Kích thước tối thiểu: 20 x 30 (Byte) = 0.6 KB

Kích thước tối đa: 30 x 30 (Byte) = 0.9 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaDonGia: cố định không Unicode

3.10 Quan hệ Hạng Vé

HANGVE(MaHangVe, TenHangVe)

Tên Quan Hệ: HANGVE							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaHangVe	Mã Hạng Vé	C	10			
2	TenHangVe	Tên Hạng Vé	C	10			
Tổng Số				20			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 2

Số Dòng tối đa: 5

Kích thước tối thiểu: 2 x 20 (Byte) = 0.04 KB

Kích thước tối đa: 5 x 20 = 0.1 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaHangVe: cố định không Unicode

TenHangve: Chuẩn Unicode

3.11 Quan hệ Phiếu Đặt Chỗ

PHIEUDATCHO(MaPhieuDatCho, NgayDat, SoGheDat, CMND, MaChuyenBay)

Tên Quan Hệ: PHIEUDATCHO							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaPhieuDat	Mã Phiếu Đặt	C	10		B	PK
2	NgayDat	Ngày Đặt	N	10		B	
3	SoGheDat	Số Ghế Đặt	S	5		B	
4	CMND	CMND	S	10		B	FK
5	MaChuyenBay	MaChuyenBay	C	10		B	FK
Tổng Số				45			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 1000

Số Dòng tối đa:2000

Kích thước tối thiểu: 1000 x 45 Byte = 45KB

Kích thước tối đa:2000 x 45 Byte = 90 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaPhieuDat: cố định không Unicode

MaChuyenBay: cố định không Unicode

3.12 Quan hệ Phiếu Đặt – Hạng Vé

PHIEUDAT_HANGVE(MaHangVe, MaPhieuDat)

Tên Quan Hệ: PHIEUDAT_HANGVE							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaHangVe	Mã Hạng Vé	C	10		B	PK
2	MaPhieuDat	Mã Phiếu Đặt	C	10		B	PK, FK (PHIEUDATCHO)
Tổng Số				20			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 1000

Số Dòng tối đa:2000

Kích thước tối thiểu: 1000 x 20 Byte = 20KB

Kích thước tối đa: 2000 x 20 byte = 20 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaHangVe: cố định không Unicode

MaPhieuDat: cố định không Unicode

3.13 Quan hệ Hóa Đơn

HOADON(MaHoaDon, NgayHoaDon, ThanhTien, CMDN, MaNhanVien, MaDoanhThuThang)

Tên Quan Hệ: HOADON							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaHoaDon	Mã Hóa Đơn	C	10		B	PK
2	NgayHoaDon	Ngày Hóa Đơn	N	10		B	
3	ThanhTien	Thành Tiền	S	10		B	
4	CMND	CMND	S	10		B	FK
5	MaNhanVien	Mã Nhân Viên	C	10		B	FK
6	MaDoanhThuThang	Mã Doanh Thu Tháng	C	10		B	FK
Tổng Số				60			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 500

Số Dòng tối đa: 1000

Kích thước tối thiểu: 500 x 60 Byte = 30KB

Kích thước tối đa: 1000 x 60 Byte = 60 KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaHoaDon: cố định không Unicode

MaNhanVien: cố định không Unicode

MaDoanhThuThang: cố định không Unicode

3.14 Quan hệ Doanh Thu Thang

DOANH THUTHANG(MaDoanhThuThang, SoLuongVe, DoanhThu, MaDoanhThuNam)

Tên Quan Hệ: DOANH THUTHANG							
Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaDoanhThuThang	Mã Doanh Thu Thang	C	10		B	PK
2	SoLuongVe	Số Lượng Vé	S	10		B	
3	DoanhThu	Doanh Thu	S	15		B	
4	MaDoanhThuNam	Mã Doanh Thu Năm	C	10		B	FK
Tổng Số				45			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 50

Số Dòng tối đa: 200

Kích thước tối thiểu: 50 x 45 Byte = 3 KB

Kích thước tối đa: 200 x 45 Byte = 10KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaDoanhThuThang: cố định không Unicode

MaDoanhThuNam: cố định không Unicode

3.15 Quan hệ Doanh Thu Năm

DOANH THUNAM(MaDoanhThuNam, SoLuongVe, DoanhThu)

Tên Quan Hệ: DOANH THUNAM Ngày 07-06-2008							
STT	Thuộc tính	Diễn Giải	Kiểu DL	Số Bytes	MGT	Loại DL	Ràng Buộc
1	MaDoanhThuNam	Mã Doanh Thu Năm	C	10		B	PK
2	SoLuongVe	Số Lượng vé	S	10		B	
3	DoanhThu	Doanh Thu	S	15		B	
Tổng Số				35			

- Khối lượng:

Số Dòng tối thiểu: 5

Số Dòng tối đa: 10

Kích thước tối thiểu: 5 x 35Byte = 0.5 KB

Kích thước tối đa: 10 x 35 Byte = 1KB

- Đối với kiểu chuỗi:

MaDoanhThuNam: cố định không Unicode

4. Mô tả bảng tổng kết

a. Tổng kết quan hệ

STT	Tên Quan Hệ	Số Bytes	Kích thước tối đa
1	CHUYENBAY	70	140
2	TUYENBAY	30	3
3	SANBAY	30	2
4	MAYBAY	20	1
5	CHITIETCHUYENBAY	127	254
6	KHACHHANG	40	80
7	NHANVIEN	40	1
8	VECHUYENBAY	55	110
9	DONGIA	30	1
10	HANGVE	20	1
12	PHIEUDATCHO	45	90
12	PHIEUDAT_HANGVE	20	20
13	HOADON	60	60
14	DOANH THUTHANG	45	10
15	DOANH THUNAM	35	1
Tổng số		647	773

b. Tổng kết thuộc tính

STT	Tên Thuộc Tính	Diễn giải	Thuộc quan hệ
1	CMND		KHACHHANG, VECHUYENBAY
2	DienThoai		KHACHHANG, NHANVIEN
3	DoanhThu		DOANHTHUTHANG, DOANHTHUNAM
4	GhiChu		CHITIETCHUYENBAY
5	LoaiMayBay		MAYBAY
6	MaChiTietChuyenBay		CHUYENBAY, CHITIETCHUYENBAY
7	MaChuyenBay		CHUYENBAY, CHITIETCHUYENBAY, VECHUYENBAY
8	MaDoanhThuNam		DOANHTHUNAM
9	MaDoanhThuThang		DOANHTHUTHANG, HOADON
10	MaHangVe		VECHUYENBAY ,HANGVE
11	MaHoaDon		KACHHANG, HOADON
12	MaMayBay		MAYBAY
13	MaNhanVien		NHANVIEN, HOADON
14	MaPhieuDat		CHUYENBAY, KHACHHANG, PHIEUDATCHO
15	MaSanBay		SANBAY
16	MaTuyenBay		TUYENBAY
17	MaVeChuyenBay		KACHHANG, VECHUYENBAY
18	NgayDat		PHEUDATCHO
19	NgayGio		CHYENBAY
20	NgayHoaDon		HOADON
21	SanBayDen		TUYENBAY
22	SanBayDi		TUYENBAY
23	SanBayTrungGian		CHITIETCHUYENBAY
24	SoGheDat		PHIEUDATCHO
25	SoLuongGheHang1		CHUYENBAY
26	SoLuongGheHang2		CHUYENBAY
27	SoLuongve		DOANHTHUTHANG, DOANHTHUNAM
28	TenHangVe		HANGVE
29	TenKhachHang		KHACHAHANG
30	TenNhanVien		NHANVIEN
31	TenSanBay		SANBAY
32	ThanhTien		HOADON
33	ThoiGianBay		CHUYENBAY
34	ThoiGianDung		CHITIETCHUYENBAY
35	TinhTrangVe		VECHUYENBAY

III. Thiết kế giao diện

1. Các Menu Chính của giao diện

- a. Menu Nhân Viên: + Đăng Nhập
 + Đăng Xuất

Ghi chú: Trong cùng một thời điểm, chỉ một trong 2 menu con có giá trị

- b. Menu Quản Lý: + Nhận Lịch Chuyển Bay
 + Quản Lý Chuyển Bay
 + Quản Lý Tuyển Bay
 +Thêm Tuyển Bay
 + Quản Lý Sân Bay
 + Thêm Sân Bay

- c. Menu Báo Cáo: + Báo cáo Tháng
 + Báo cáo năm

- d. Menu Help: + Help contents
 + About

2. Mô tả Form

2.1.1 Form nhận lịch chuyến bay:



The screenshot shows a Windows-style application window titled "Nhan Lịch Chuyen Bay". Inside, there's a sub-header "NHẬN LỊCH CHUYẾN BAY" with an airplane icon. The form contains several input fields and buttons:

- Mã Chuyến Bay:** A text input field.
- Sân Bay Đi:** A dropdown menu with an airplane icon.
- Sân Bay Đến:** A dropdown menu with an airplane icon.
- Ngày Giờ:** A dropdown menu showing "04:09 01/01/ 2002".
- Thời Gian Bay:** A text input field.
- Số Lượng Ghế Hàng 1:** A text input field.
- Số Lượng Ghế Hàng 2:** A text input field.

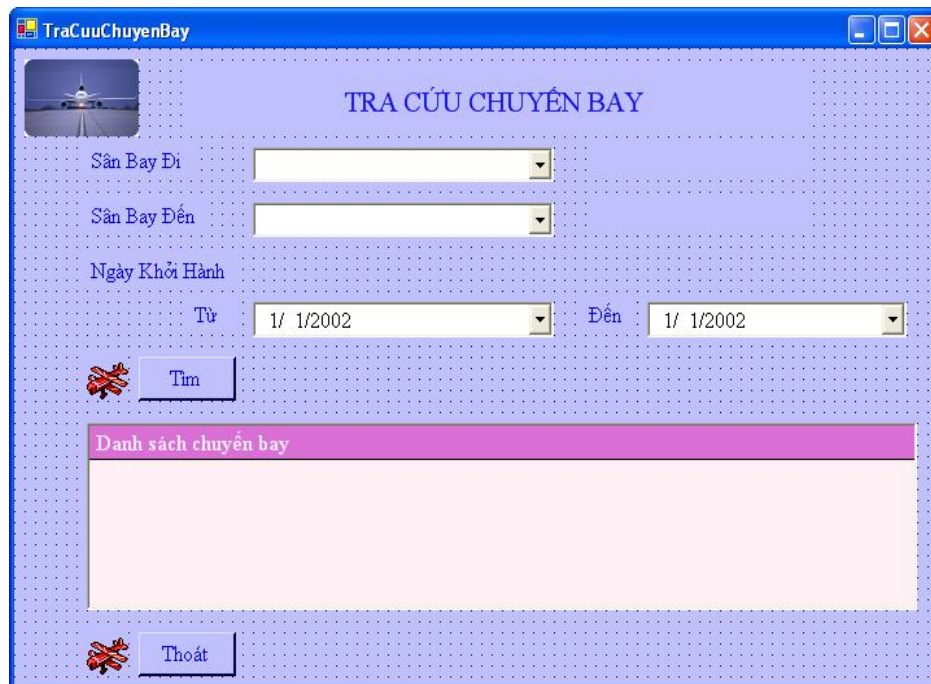
Below these fields is a table titled "Các sân bay trung gian" (Intermediate airports):

	Sân Bay Trung Gian	Thời Gian Dừng	Ghi Chú
*			

At the bottom, there are three buttons: "Nhận" (with an airplane icon), "Thêm Mới" (with an airplane icon), and "Thoát" (with an airplane icon).

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã Chuyển Bay	TextBox		Nhập từ Keyboard			
Sân Bay Đi	Button			Thêm sân bay nếu sân bay đó chưa có	Sanbaydi_click()	
Sân Bay Đến	Button			Thêm sân bay nếu sân bay đó chưa có	Sanbayden_click()	
Sân Bay Đi	ComboBox			Chọn sân bay đi		
Sân Bay đến	ComboBox			Chọn sân bay đến		
Ngày Giờ	DatetimePicker	>=Ngày hiện hành				Ngày hiện hành
Thời Gian Bay	TextBox					
Số Lượng Ghế Hạng 1	TextBox	Kiểu Số				
Số Lượng ghế Hạng 2	TextBox	Kiểu số				
Nhận	Button			Nhận lịch một chuyến bay và lưu xuống CSDL	Nhan_Click()	
Thêm Mới	Button			Xóa tất cả các thông tin đang hiển thị để người dùng có thể nhập mới.	Themmoi_Click()	
Thoát	Button			Đóng hộp thoại lại	Thoat_click()	

2.1.2 Form tra cứu chuyến bay:



Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Sân Bay đi	ComboBox		Load từ CSDL		Sanbaydi_Click()	
Sân Bay Đến	ComboBox		Load từ CSDL		Sanbayden_Click()	
Ngày khởi Hành	ComboBox					Ngày hiện hành
Tìm	Button			Tìm các chuyến bay thỏa yêu cầu và hiển thị lên grid	Tim_Click()	

2.1.3 Quản lý chuyến bay



Danh sách chuyến bay						
	Sân Bay Đi	Sân Bay Đến	Khởi Hành	Thời Gian	Số Ghế Trống	Số Ghế Đặt
▶	Hà Nội	Hà Chí Minh	1/1/2006	100	117	1
	Đà Nẵng	Hà Nội	1/1/2002	45	120	0
	Huế	Hà Nội	1/1/2002	0	0	0
*						

Cập nhật Thoát

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Cập Nhật	Button			Cập nhật lại toàn bộ bảng chuyến bay	Capnhat_Click()	
Thoát	Button			Đóng hộp thoại lại	Thoat_Click()	

2.1.4 Quản lý tuyến bay

The screenshot shows a Windows-style application window titled "TuyenBay". Inside, the title "QUẢN LÝ TUYẾN BAY" is centered. Below it is a table with the caption "Thông tin các tuyến bay". The table has three columns: "Mã Tuyến Bay", "Sân Bay Đi", and "Sân Bay Đến". The first row is selected, showing "HCM-HN", "Hồ Chí Minh", and "Hà Nội". Below the table are two buttons: "Cập nhật" and "Thoát".

Thông tin các tuyến bay		
Mã Tuyến Bay	Sân Bay Đi	Sân Bay Đến
HCM-HN	Hồ Chí Minh	Hà Nội
HCM-HUE	Hồ Chí Minh	Huế
HUE-HN	Huế	Hà Nội
HN-HCM	Hà Nội	Hồ Chí Minh
HUE-HP	Huế	Hải Phòng
HCM-DN	Hồ Chí Minh	Đà Nẵng

Buttons: Cập nhật, Thoát

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Cập Nhật	Button			Cập nhật lại Bảng Tuyến Bay	Capnhat_Click()	
Thoát	Button			Đóng hộp thoại	Thoat_Click()	

2.1.5 Thêm tuyến bay

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã Tuyến Bay	TextBox		Tự động phát sinh khi đã chọn sân bay đi và sân bay đến			
Sân Bay Đi	ComboBox			Lấy danh sách sân bay đưa vào ComboBox	Sanbaydi_Click()	
Sân Bay Đến	ComboBox			Lấy danh sách sân bay đưa vào ComboBox	Sanbayden_Click()	
Thêm	Button			Lưu thông tin xuống bảng Tuyến Bay	Them_Click()	
Thoát	Button			Đóng hộp thoại	Thoat_Click()	

2.1.6 Quản lý sân bay



Thông tin sân bay	
MaSanBay	TenSanBay
HN	Hà Nội
HCM	Hồ Chí Minh
HUE	Huế
HP	Hải Phòng
DN	Đà Nẵng
DL	Đà Lạt
*	

Buttons: Cập nhật, Thoát

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Cập Nhật	Button			Cập nhật lại toàn bộ bảng Sân Bay	Capnhat_Click()	
Thoát	Button			Đóng cửa sổ	Thoat_Click()	

2.1.7 Thêm sân bay



Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã Sân Bay	TextBox		Nhập từ KeyBoard			
Tên Sân Bay	TextBox		Nhập từ KeyBoard			
Thêm	Button			Thêm mới một Sân Bay	Them_Click()	
Tạo Mới	Button			Xóa trắng các ô TextBox	Taomoi_Click()	
Thoát	Button			Đóng cửa sổ	Thoat_Click()	

2.1.8 Form báo cáo doanh thu tháng

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Tháng	ComboBox	Từ 1 - 12				
Năm	ComboBox	<= năm hiện tại				
Báo Cáo	Button			Xuất ra báo cáo dạng biểu đồ	Baocaothang_Click()	
Thoát	Button			Đóng cửa sổ	Thoat_Click()	

2.1.9 Form báo cáo doanh thu năm

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Năm	ComboBox	Nhỏ hơn năm hiện hành				
Báo Cáo	Button			Xuất ra báo cáo dạng biểu đồ	Baocaonam_Click()	
Thoát	Button			Đóng cửa sổ	Thoat_Click()	

2.1.10 Form Bán vé chuyến bay

VÉ CHUYẾN BAY

Mã Chuyến Bay

Sân Bay Đi Sân Bay Đến

Ngày Giờ Tình Trạng Vé

Mã Hành Khách CMND

Hành Khách Điện Thoại

Hạng Vé

Giá Tiền

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã Chuyển Bay	ComboBox		Lấy từ bảng Chuyển Bay	Chọn Một Mã Chuyển Bay	Machuyenbay_Click()	
Sân Bay Đi	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Sân Bay Đến	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Ngày Giờ	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Tình Trạng Vé	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Mã Khách Hàng	Button			Chọn khách Hàng	Makhachhang_Click()	
CMND	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Khách Hàng			
Khách Hàng	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Khách Hàng			
Điện Thoại	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Khách Hàng			
Hạng Vé	Button			Chọn hạng Vé	Hangve_Click()	
Giá tiền	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Chuyển Bay và Hạng Vé			
Lưu	Button			Lưu xuống CSDL và cập nhật lại tình trạng vé	Luu_Click()	
Tạo Mới	Button			Làm trống các ô nhập liệu	Taomoi_Click()	
Thoát	Button			Đóng Cửa sổ	Thoat_Click()	

2.1.11 Form Đặt vé chuyến bay



 **PHIẾU ĐẶT CHỖ**

Mã Chuyến Bay			
Sân Bay Đi		Sân Bay Đến	
Ngày Giờ		Tình Trạng Vé	
 Mã Hành Khách		CMND	
Hành Khách		Điện Thoại	
 Hạng Vé	HV01	Đặc biệt	
Giá Tiền			
Ngày Đặt	1/ 1/2002		

Tên đối tượng	Kiểu đối tượng	Ràng buộc	Dữ liệu	Mục đích	Hàm liên quan	Giá trị Default
Mã Chuyển Bay	ComboBox		Lấy từ bảng Chuyển Bay	Chọn Một Mã Chuyển Bay	Machuyenbay_Click()	
Sân Bay Đi	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Sân Bay Đến	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Ngày Giờ	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Tình Trạng Vé	TextBox		Phát sinh khi đã chọn Mã Chuyển Bay			
Mã Khách Hàng	Button			Chọn khách Hàng	Makhachhang_Click()	
CMND	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Khách Hàng			
Khách Hàng	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Khách Hàng			
Điện Thoại	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Khách Hàng			
Hạng Vé	Button			Chọn hạng Vé	Hangve_Click()	
Giá tiền	TextBox		Phát sinh khi chọn Mã Chuyển Bay và Hạng Vé			
Ngày Đặt	DateTimePicker	ngày hiện hành				
Lưu	Button			Lưu xuống CSDL Phiếu Đặt Chỗ chờ xử lý.	Luu_Click()	
Tạo Mới	Button			Làm trống các ô nhập liệu	Taomoi_Click()	
Thoát	Button			Đóng Cửa sổ	Thoat_Click()	

IV. Thiết Kế ô xử lý

1. Ô xử lý Nhận của Form Nhận lịch chuyến bay

Tên xử lý : Thêm

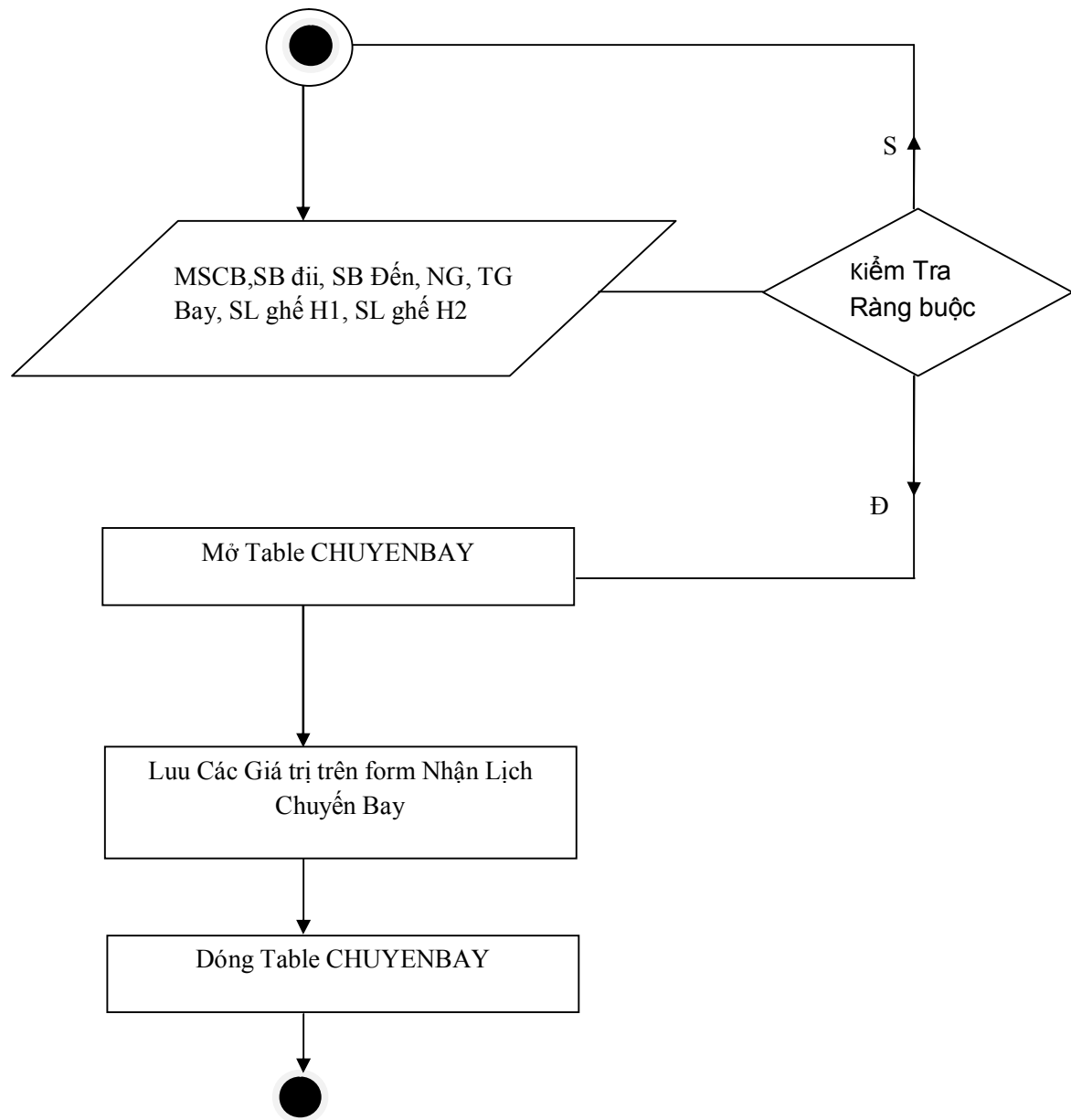
Form: Nhận lịch chuyến Bay

Input: Mã Chuyến Bay, Sân Bay Đi, Sân Bay Đến , Ngày Giờ
Thời Gian Bay, Số Lượng Ghế Hàng 1, Số Lượng Ghế Hàng 2

Output: Lưu Các giá trị nhập vào Cơ Sở Dữ Liệu

Table liên quan: CHUYENBAY

GIẢI THUẬT:



2. Ô xử lý tìm của Form Tra cứu Chuyến Bay

Tên xử lý : Tìm

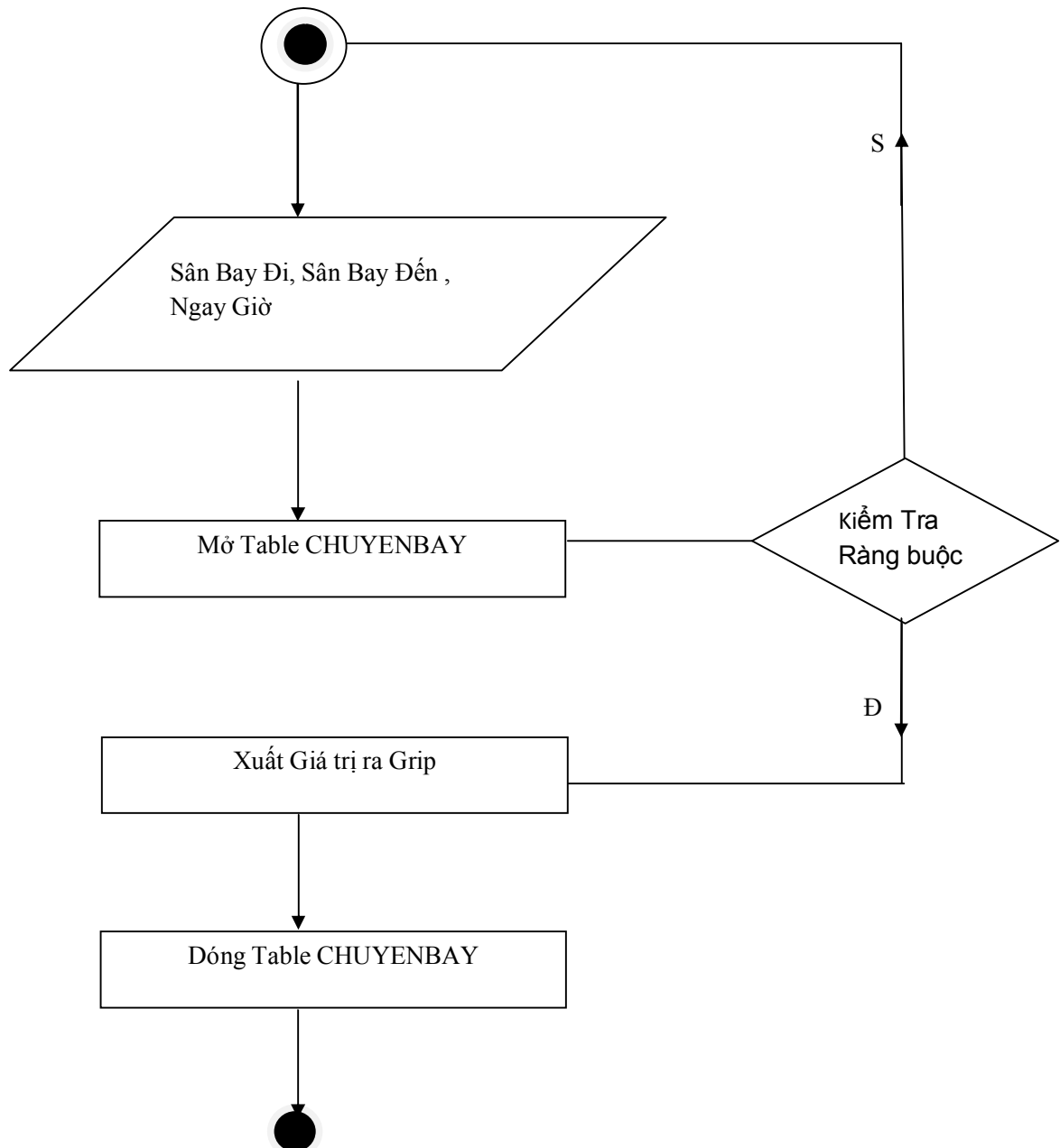
Form: Tra cứu chuyến Bay

Input: Sân Bay Đi, Sân Bay Đến , Ngày Khởi Hành

Output: HIển thị thông tin chuyến bay lên Grip

Table liên quan: CHUYENBAY

GIẢI THUẬT:



3. Ô xử lý Cập Nhật của Form Quản Lý chuyến Bay

Tên xử lý : Cập Nhật

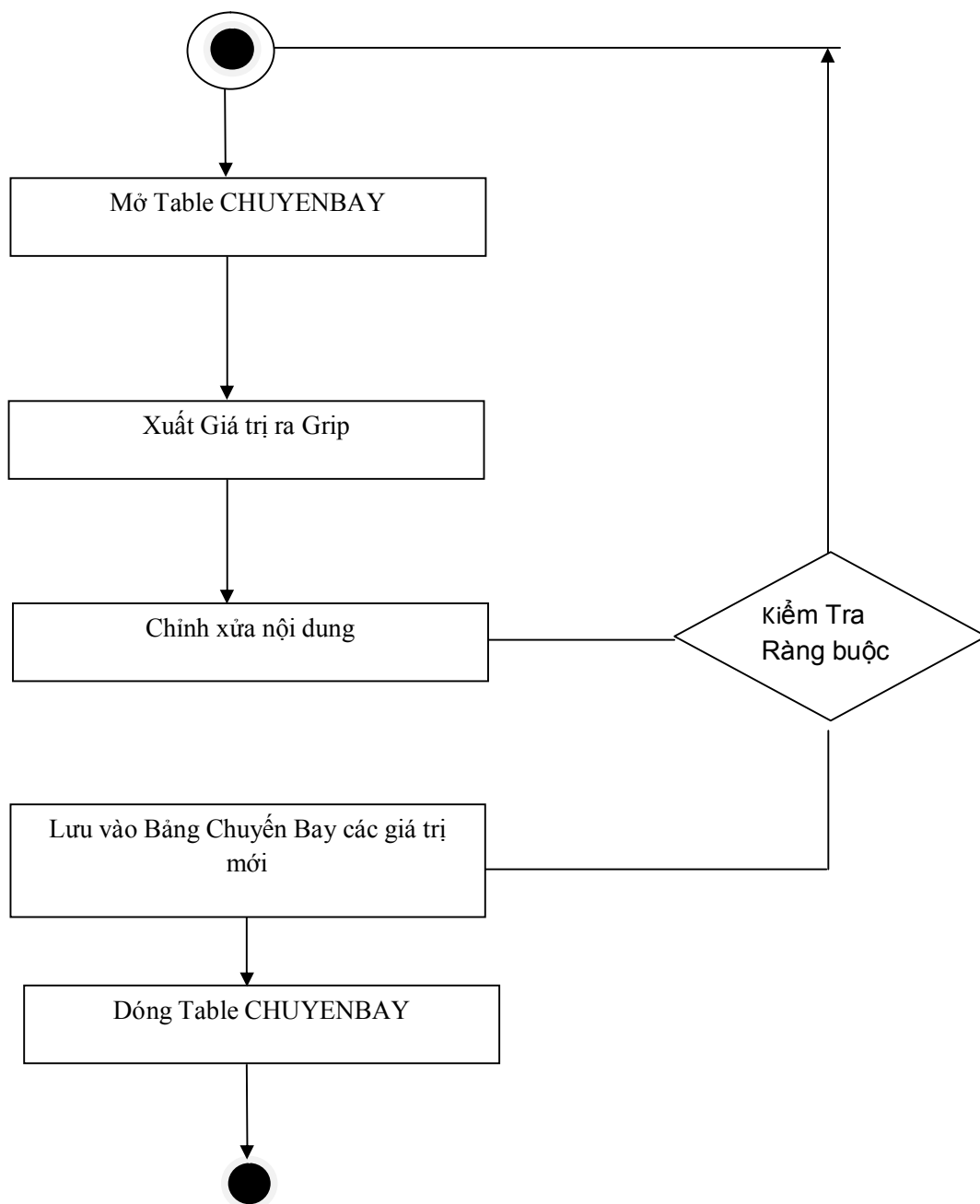
Form: Quản lý chuyến Bay

Input: Dữ Liệu từ bảng Chuyến Bay

Output: Dữ liệu từ Bản Chuyến Bay Sau Khi đã thay đổi

Table liên quan: CHUYENBAY

GIẢI THUẬT:



4. Ô xử lý Thêm của Form Thêm Tuyến Bay

Tên xử lý : Thêm

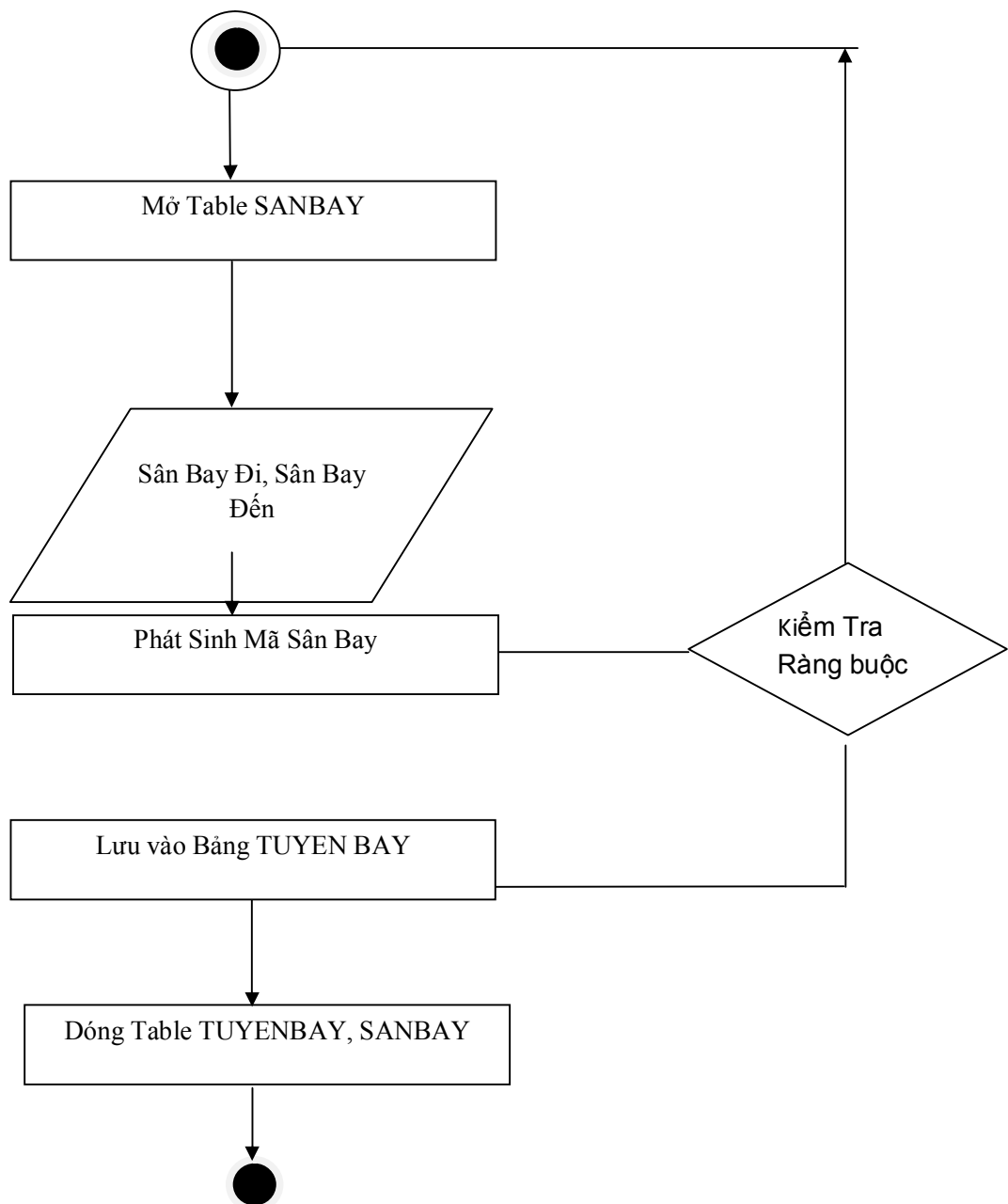
Form: Thêm Tuyến Bay

Input: Mã Tuyến Bay, Sân Bay đi, Sân Bay Đến

Output: Lưu các giá trị vào CSDL

Table liên quan: TUYENBAY, SANBAY

GIẢI THUẬT:



5. Ô xử lý Báo cáo của Form Báo cáo doanh thu tháng

Tên xử lý : Báo Cáo

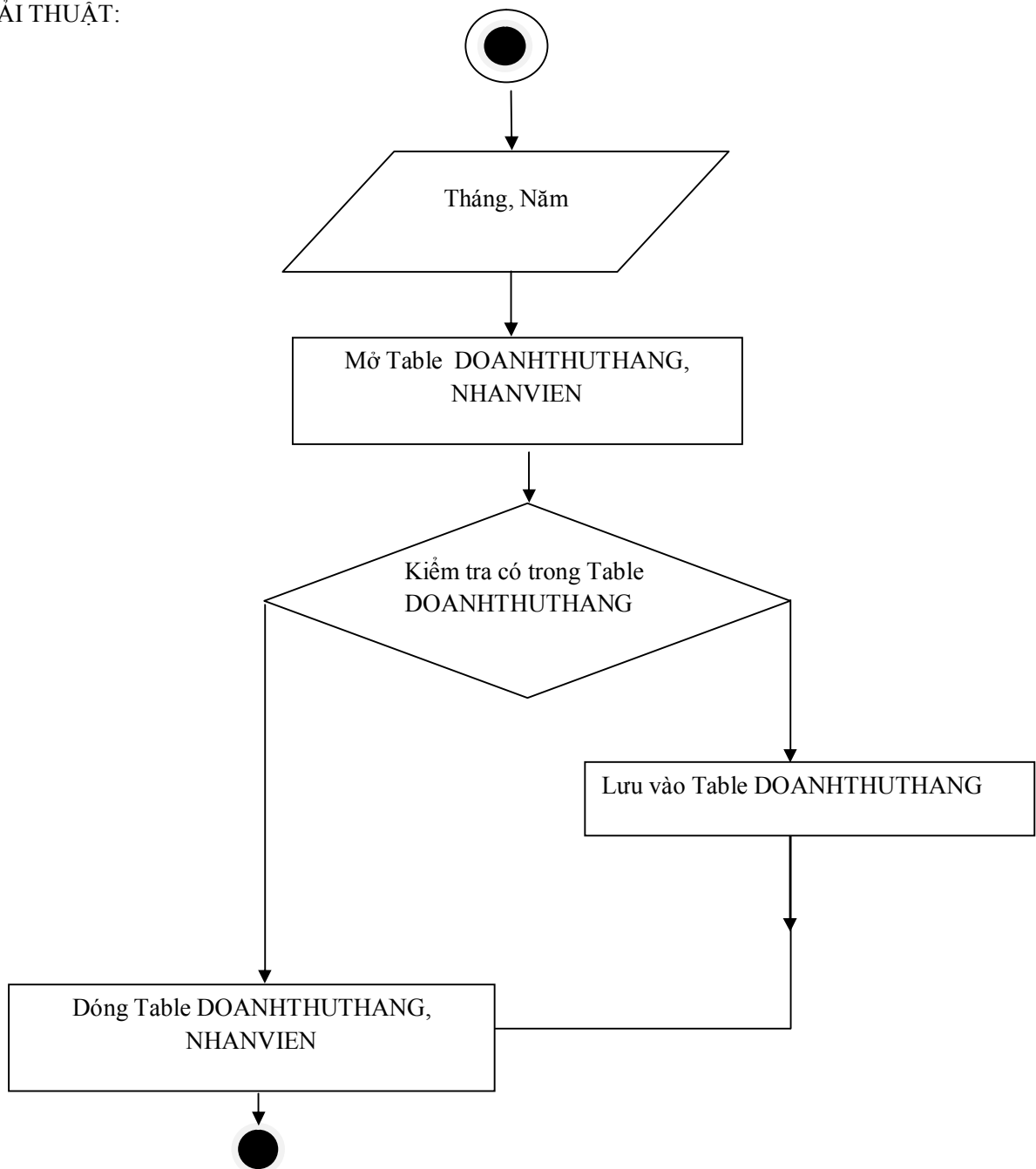
Form: Báo Cáo Doanh thu tháng

Input: Tháng , Năm

Output: Doanh thu, Số vé Bán được trong tháng, Nhân viên Báo Cáo

Table liên quan: DOANHTHUTHANG, NHANVIEN

GIẢI THUẬT:



6. xử lý Lưu của Vé Chuyển Bay

Tên xử lý : Lưu

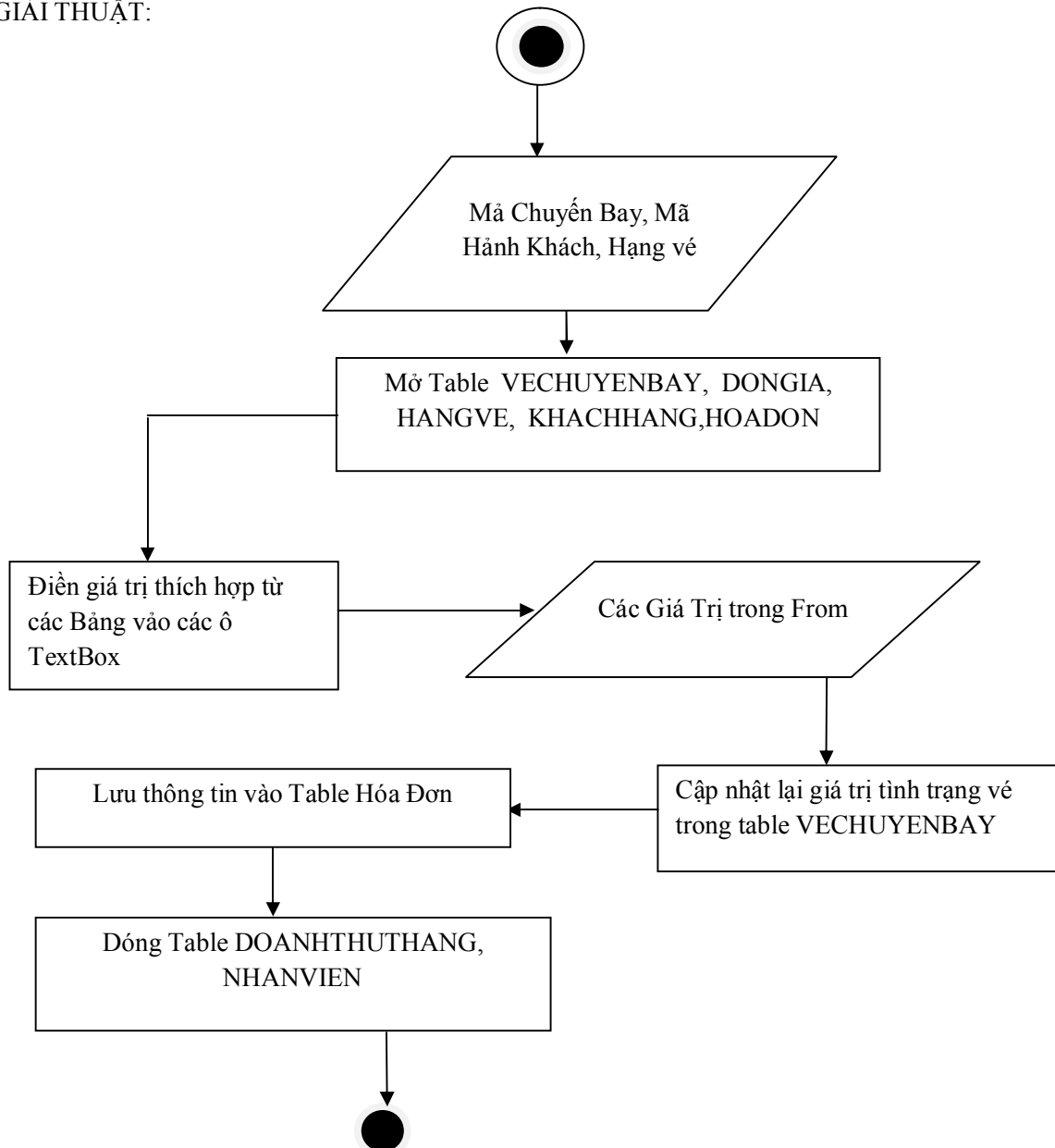
Form: Bán Vé Chuyển Bay

Input: Mã Chuyển Bay, Mã Hành Khách, Hạng Vé

Output: lưu Thông tin xuống CSDL

Table liên quan: VECHUYENBAY, DONGIA, HANGVE, KHACHHANG,HOADON

GIẢI THUẬT:



V. Đánh giá ưu khuyết:

1. Ưu điểm:

- Phân tích được hầu hết các chức năng của chương trình.

-

2. Khuyết Điểm:

- Hệ thống chưa được hoàn thiện vì không có điều kiện tìm hiểu nghiệp vụ của hãng Hàng không, chủ yếu là do từ nghĩ ra
- Đề tài chỉ dừng lại trong khuôn khổ môn học, để phát triển thành sản phẩm phần mềm, cần tìm hiểu sâu hơn về nghiệp vụ Hàng Không