

BÁO CÁO

Đề tài:

PHẦN MỀM QUẢN LÝ BÁN VÉ CHUYẾN BAY

Môn:

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay hầu hết mọi công việc đều được tin học hóa. Các phần mềm đã giúp con người rất nhiều trong công việc của mình, đem lại hiệu quả cao cho người dùng, tiết kiệm được nhiều thời gian và công sức. “Phần mềm quản lý bán vé chuyến bay” là phần mềm hỗ trợ nhân viên bán vé có thể thực hiện tốt công việc của mình một cách nhanh chóng và chính xác.

Em xin cảm ơn thầy Nguyễn Tấn Trần Minh Khang đã hướng dẫn em hoàn thành bài báo cáo này.

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
---------------	---

Chương 1 HỆ THỐNG CÁC YÊU CẦU PHẦN MỀM.....	7
---	---

1.1 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU NGHIỆP VỤ	7
---	---

1.1.1 Danh sách các yêu cầu	7
-----------------------------------	---

1.1.2	Danh sách các biểu mẫu và qui định	7
1.2	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TIẾN HÓA	13
1.3	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU HIỆU QUẢ	14
1.4	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TIỆN DỤNG	14
1.5	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH	15
1.6	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU BẢO MẬT	16
1.7	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU AN TOÀN	17
1.8	DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU CÔNG NGHỆ	17

Chương 2 MÔ HÌNH HÓA..... 19

2.1	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU NHẬN LỊCH CHUYẾN BAY:19	
2.2	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU BÁN VÉ:	21
2.3	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU GHI NHẬN ĐẶT VÉ:....	23
2.4	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU CHUYẾN BAY:25	
2.5	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO THÁNG: 26	
2.5.1	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO DOANH THU BÁN VÉ CÁC CHUYẾN BAY:	26
2.5.2	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO DOANH THU NĂM:	28
2.6	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH:30	
2.6.1	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 1:	30

2.6.2	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 2:	31
2.6.3	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 3:	32

Chương 3 THIẾT KẾ DỮ LIỆU.....34

3.1	Xét yêu cầu phần mềm “Nhận lịch chuyến bay”	34
3.1.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	34
3.1.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa	36
3.2	Xét yêu cầu phần mềm “Bán vé”	39
3.2.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	39
3.2.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:	42
3.3	Xét yêu cầu phần mềm “Ghi nhận đặt vé”	45
3.3.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	45
3.3.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:	48
3.4	Xét yêu cầu phần mềm “Tra cứu chuyến bay”	51
3.4.3	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	51
3.4.4	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tháng”	55
3.5	Xét yêu cầu “Lập báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay”	56
3.5.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	56
3.5.2	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	60
3.6	Xét yêu cầu “Lập báo cáo doanh thu năm”	60
3.6.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn	60

3.6.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa:	64
-------	-------------------------------------	----

Chương 4 THIẾT KẾ DỮ LIỆU..... 65

4.1	Màn hình giao diện “Nhận lịch chuyến bay”	65
4.1.1	Màn hình với tính đúng đắn	65
4.1.2	Màn hình cuối cùng	66
4.2	Màn hình giao diện “Bán vé chuyến bay”	67
4.2.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	67
4.2.2	Màn hình cuối cùng	68
4.3	Màn hình giao diện “Ghi nhận đặt vé”	69
4.3.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	69
4.3.2	Màn hình cuối cùng	70
4.4	Màn hình giao diện “Tra cứu chuyến bay”	71
4.4.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	71
4.4.2	Màn hình cuối cùng	72
4.5	Màn hình giao diện “Lập báo cáo tháng”	72
4.5.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	72
4.5.2	Màn hình cuối cùng	73
4.6	Màn hình giao diện “Lập báo cáo năm”	73
4.6.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	73
4.6.2	Màn hình cuối cùng	74
4.7	Màn hình giao diện “Thay đổi quy định 1”	75
4.8	Màn hình giao diện “Thay đổi quy định 2”	76
4.9	Màn hình giao diện “Thay đổi quy định 3”	77

4.10	Màn hình giao diện “Quản Lý Chuyển Bay”	78
4.10.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	78
4.10.2	Màn hình cuối cùng.....	81
4.11	Màn hình giao diện “Quản Lý Tuyến Bay”	82
4.11.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	82
4.11.2	Màn hình cuối cùng.....	84
4.12	Màn hình giao diện “Quản Lý Sân Bay”	85
4.12.1	Màn hình giao diện với tính đúng đắn	85
4.12.2	Màn hình cuối cùng.....	87

Chương 5 THIẾT KẾ XỬ LÝ..... 88

5.1	Màn hình “Nhận lịch chuyến bay”	88
5.2	Màn hình “Bán vé chuyến bay”	90
5.3	Màn hình Đặt vé chuyến bay	92
5.4	Màn hình “Tra cứu chuyến bay”	94
5.5	Màn hình “Báo cáo tháng”	95
5.6	Màn hình “Báo cáo năm”	96
5.7	Màn hình “Thay đổi quy định 1”	97
5.8	Màn hình “Thay Đổi Quy Định 2”	98
5.9	Màn hình “Thay Đổi Quy Định 3”	99
5.10	Màn hình “Thêm Sân Bay”	100
5.11	Màn hình “Thêm Tuyến Bay”	101
5.12	Màn hình “Quản Lý Sân Bay”	102
5.13	Màn hình “Quản Lý Tuyến Bay”	103
5.14	Màn hình “Quản Lý Chuyển Bay”	104

CHƯƠNG 1 HỆ THỐNG CÁC YÊU CẦU PHẦN MỀM

1.1 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU NGHIỆP VỤ

1.1.1 Danh sách các yêu cầu

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Nhận lịch chuyến bay	BM1	QĐ1	
2	Bán vé	BM2	QĐ2	
3	Ghi nhận đặt vé	BM3	QĐ3	
4	Tra cứu chuyến bay	BM4		
5	Lập báo cáo tháng	BM5		
6	Thay đổi quy định		QĐ6	

1.1.2 Danh sách các biểu mẫu và qui định

1.1.2.1 Biểu mẫu 1 và qui định 1

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

QĐ1: Có 10 sân bay. Thời gian bay tối thiểu là 30 phút. Có tối đa 2 sân bay trung gian với thời gian dừng từ 10 đến 20 phút.

Ví dụ:

BM1:	Lịch chuyến bay		
Mã chuyến bay: CB1	Sân bay đi: Tân Sơn Nhất	Sân bay đến: Nội Bài	
Ngày - giờ: 5/4/2005 – 7h	Thời gian bay: 2 tiếng		
Số lượng ghế hạng 1: 100	Số lượng ghế hạng 2: 200		
Stt	Sân bay trung gian	Thời gian dừng	Ghi chú

1.1.2.2 Biểu mẫu 2 và qui định 2

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

QĐ2: Chỉ bán vé khi còn chỗ. Có 2 hạng vé (1, 2) với đơn giá trong bảng tra sân bay đi, sân bay đến.

Ví dụ:

BM2:	Vé chuyến bay		
Chuyến bay: CB1	Hành khách: Trịnh T Hồng Hà	CMND: 273132202	
Điện thoại: 834761	Hạng vé: 1	Giá tiền: 1500000VNđ	

1.1.2.3 Biểu mẫu 3 và qui định 3

BM3:	Phiếu đặt chỗ		
Chuyến bay:	Hành khách:	CMND:	
Điện thoại:	Hạng vé:	Giá tiền:	
Ngày đặt:			

QĐ3: Chỉ cho đặt vé chậm nhất 1 ngày trước khi khởi hành. Vào ngày khởi hành tất cả các phiếu đặt sẽ bị hủy.

Ví dụ:

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		

1.1.2.4 Biểu mẫu 4

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

Ví dụ:

BM4: Danh sách chuyến bay						
Stt	Sân bay đi	Sân bay đến	Khởi hành	Thời gian	Số ghế trống	Số ghế đặt
1	Tân Sơn Nhất	Nội Bài	1/5/2005 - 7h00	2 tiếng	45	36
2	Tân Sơn Nhất	Đà Nẵng	1/5/2005 - 13h25	1 tiếng	2	69

1.1.2.5

1.1.2.5.1 Biểu mẫu 5.1

BM5.1:	Báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay			
Tháng:				
Stt	Chuyến bay	Số vé	Tỷ lệ	Doanh thu

Ví dụ:

BM5.1:	Báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay			
Tháng: 1/2005				
Stt	Chuyến bay	Số vé	Tỷ lệ	Doanh thu
1	CB1	300		400.000.000
2	CB2	174		178.000.000

1.1.2.5.2 Biểu mẫu 5.2

BM5.2:	Báo cáo doanh thu năm			
Năm:				
Stt	Tháng	Số chuyến bay	Doanh thu	Tỷ lệ

Ví dụ:

BM5.2:		Báo cáo doanh thu năm		
Năm: 2004				
Stt	Tháng	Số chuyến bay	Doanh thu	Tỷ lệ
1	1	90	36.000.000.000	
2	2	95	37.256.350.000	
3	3	36	12.365.184.000	
4	4	54	20.000.000.000	
5	5	61	25.365.320.000	
6	6	64	25.884.950.000	
7	7	84	35.365.222.000	
8	8	65	26.000.000.000	
9	9	65	26.126.000.000	
10	10	81	34.165.000.000	
11	11	65	25.986.223.000	
12	12	54	19.986.000.000	

1.1.2.6 Quy định 6

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các quy định như sau

+ QD1: Thay đổi số lượng sân bay, thời gian bay tối thiểu, số sân bay trung gian tối đa, thời gian dừng tối thiểu, tối đa tại các sân bay trung gian.

+ QD2: Thay đổi số lượng các hạng vé, bảng đơn giá vé.

+ QD3: Thời gian chậm nhất khi đặt vé, khi hủy đặt vé.

1.2 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TIẾN HÓA

Stt	Nghịệp vụ	Tham số cần thay đổi	Miền giá trị cần thay đổi
1	Thay đổi quy định nhận lịch chuyến bay	Thời gian bay tối thiểu Số lượng sân bay trung gian Thời gian dừng tối thiểu Thời gian dừng tối đa	Sân bay
2	Thay đổi quy định bán vé		Tình trạng vé Hạng vé Đơn giá
3	Thay đổi quy định ghi nhận đặt vé	Hạn đặt vé trễ nhất	

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa:

Stt	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Thay đổi quy định nhận lịch chuyến bay	Cho biết giá trị mới của thời gian bay tối thiểu, số lượng sân bay trung gian, thời gian dừng tối thiểu, thời gian dừng tối đa	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra.	
2	Thay đổi quy định bán vé	Cho biết tình trạng vé mới, hạng vé mới, đơn giá mới.	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra.	Cho phép hủy hay cập nhật lại thông tin về tình trạng vé, hạng vé, đơn giá.
3	Thay đổi quy định ghi nhận đặt vé	Cho biết giá trị mới của hạn đặt vé trễ nhất.	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra.	

1.3 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU HIỆU QUẢ

Máy tính với CPU Pentium III 533, RAM 128 MB

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

Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả:

Stt	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Nhận lịch chuyển bay		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
2	Bán vé		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
3	Ghi nhận đặt vé		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
4	Tra cứu chuyển bay		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
5	Lập báo cáo tháng		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
6	Thay đổi quy định		Thực hiện đúng theo yêu cầu	

1.4 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TIỆN DỤNG

Người dùng có trình độ tin học tương đương chứng chỉ A tin học quốc gia

Stt	Nghịệp vụ	Mức độ dễ học	Mức độ dễ sử dụng	Ghi chú
-----	-----------	---------------	-------------------	---------

1	Nhận lịch chuyến bay	5 phút hướng dẫn		
2	Bán vé	5 phút hướng dẫn		
3	Ghi nhận đặt vé	5 phút hướng dẫn		
4	Tra cứu chuyến bay	5 phút hướng dẫn	Không biết nhiều về chuyến bay cần tra cứu	Có đầy đủ thông tin về chuyến bay
5	Lập báo cáo	5 phút hướng dẫn	Tùy chọn theo từng tháng hoặc theo năm	
6	Thay đổi quy định	5 phút hướng dẫn		

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng:

Stt	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Nhận lịch chuyến bay	Độc tài liệu hướng dẫn sử dụng	thực hiện theo đúng yêu cầu	
2	Bán vé	Độc tài liệu hướng dẫn sử dụng	thực hiện theo đúng yêu cầu	
3	Ghi nhận đặt vé	Độc tài liệu hướng dẫn sử dụng	thực hiện theo đúng yêu cầu	
4	Tra cứu chuyến bay		thực hiện theo đúng yêu cầu	
5	Lập báo cáo tháng	Độc tài liệu hướng dẫn sử dụng	thực hiện theo đúng yêu cầu	
6	Thay đổi quy định	Độc tài liệu hướng dẫn sử dụng	thực hiện theo đúng yêu cầu	

1.5 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH

Stt	Nghịệp vụ	Đối tượng liên quan	Ghi chú
1	Nhận danh sách chuyến bay	Từ tập tin Excel	Độc lập phiên bản
2	Xuất báo cáo	Đến phần mềm Crystal Report	Độc lập phiên bản

Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích:

Stt	Nhiệm vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Nhận danh sách chuyến bay	Chuẩn bị tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tin muốn dùng.	thực hiện theo đúng yêu cầu	
2	Xuất báo cáo	Cài đặt phần mềm Crystal Report và cho biết tháng cần lập báo cáo.	thực hiện theo đúng yêu cầu	

1.6 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU BẢO MẬT

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

Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật:

Stt	Người dùng	Trách nhiệm	Phần mềm	Ghi chú
1	Quản trị	Cho biết các người dùng mới và quyền hạn	Ghi nhận và thực hiện đúng	Có thể hủy, thay đổi quyền
2	Ban giám đốc	Cung cấp tên và	Ghi nhận và thực	Có thể thay

		mặt khẩu	hiện đúng	đổi mặt khẩu
3	Nhân viên phòng vé	Cung cấp tên và mặt khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng	Có thể thay đổi mặt khẩu
4	Khác			Tên chung

1.7 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU AN TOÀN

Stt	Nghịệp vụ	Đối tượng	Ghi chú
1	Phục hồi	Lịch chuyến bay đã xóa	
2	Hủy thực sự	Lịch chuyến bay đã xóa	
3	Không cho phép xóa	Chuyến bay đã có hành khách mua vé.	

Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn:

Stt	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Phục hồi	Cho biết lịch chuyến bay cần phục hồi	Phục hồi	
2	Hủy thực sự	Cho biết chuyến bay cần hủy	Hủy thật sự	
3	Không cho phép xóa		Thực hiện theo đúng yêu cầu	

1.8 DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU CÔNG NGHỆ

Stt	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi trung bình trong 15 phút	Khi sửa lỗi một chức năng không làm ảnh hưởng đến chức năng khác
2	Dễ bảo trì	Thêm chức năng mới nhanh	Không ảnh hưởng đến các chức năng đã có
3	Tái sử dụng	Xây dựng phần mềm bán vé tàu cánh ngầm trong 3 ngày	Với cùng các yêu cầu
4	Dễ mang chuyển	Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới tối đa	Với cùng các yêu cầu

		trong 2 ngày	
--	--	--------------	--

TaiLieuTuoit.com

CHƯƠNG 2 MÔ HÌNH HÓA

2.1 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU NHẬN LỊCH CHUYẾN BAY:

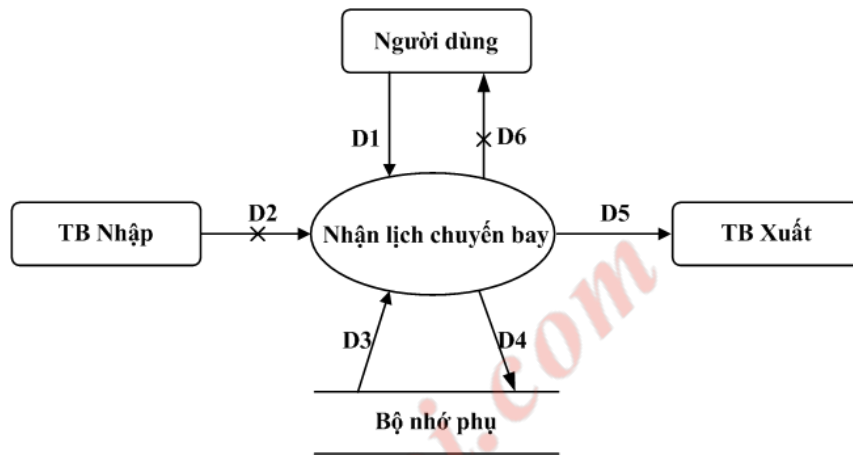
- **Biểu mẫu**

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
01	Singapore		

- **Quy định**

QĐ1: Có 10 sân bay. Thời gian bay tối thiểu là 30 phút. Có tối đa 2 sân bay trung gian với thời gian dừng từ 10 đến 20 phút.

- **Hình vẽ:**



- **Các ký hiệu**

- ★ D1: Mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày giờ bay, thời gian bay, số ghế hạng 1, số ghế hạng 2, danh sách các sân bay trung gian cùng với các thông tin chi tiết (tên sân bay trung gian, thời gian dừng, ghi chú)
- ★ D2: Không có
- ★ D3: Danh sách sân bay, thời gian bay tối thiểu, thời gian bay tối đa, số lượng sân bay trung gian tối đa, thời gian dừng tối thiểu, thời gian dừng tối đa
- ★ D4: D1
- ★ D5: D4
- ★ D6: Không có

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu
- ★ B3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
- ★ B4 : Kiểm tra số lượng sân bay trung gian
- ★ B5 : Kiểm tra quy định thời gian dừng cho từng sân bay trung gian

- ★ B6 : Kiểm tra quy định thời gian bay tối thiểu
- ★ B7 : Kiểm tra “sân bay đi” (D1) có thuộc “danh sách sân bay” (D3).
- ★ B8 : Kiểm tra “sân bay đến” (D1) có thuộc “danh sách sân bay” (D3).
- ★ B9 : Kiểm tra các “sân bay trung gian” (D1) có thuộc “danh sách sân bay” (D3).
- ★ B10: Nếu không thỏa mãn đồng thời 6 điều kiện trên thì đến bước 13.
- ★ B11: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B12: Xuất D5 ra màn hình.
- ★ B13: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B14: Kết thúc.

2.2 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU BÁN VÉ:

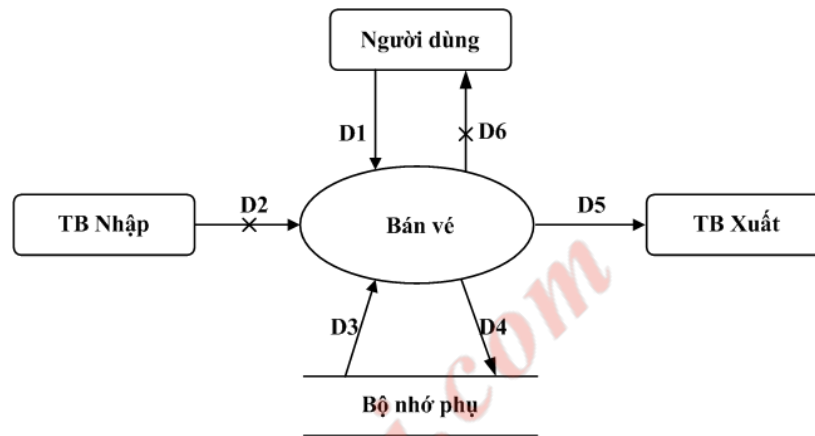
- **Biểu mẫu**

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

- **Quy định**

QĐ2: Chỉ bán vé khi còn chỗ. Có 2 hạng vé (1, 2) với đơn giá trong bảng tra sân bay đi, sân bay đến.

- **Hình vẽ:**



- **Các ký hiệu**

- ★ D1: Chuyến bay, hành khách, CMND, điện thoại, hạng vé, giá tiền.
- ★ D2: Không có
- ★ D3: - Số lượng ghế còn trống theo từng hạng vé
- Danh sách chuyến bay
- Danh sách hạng vé
- ★ D4: D1 + tình trạng vé, số lượng ghế còn trống
- ★ D5: D4
- ★ D6: Không có

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Kiểm tra “chuyến bay” (D1) có thuộc “danh sách chuyến bay” (D3).
- ★ B5 : Kiểm tra “hạng vé” (D1) có thuộc “danh sách hạng vé” (D3).
- ★ B6 : Kiểm tra còn ghế trống tương ứng với hạng vé.

- ★ B7 : Nếu không thỏa mãn đồng thời 3 điều kiện trên thì đến bước 10.
- ★ B8 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B9 : Xuất D5 ra màn hình.
- ★ B10: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B11: Kết thúc.

2.3 SƠ ĐỒ LƯỜNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU GHI NHẬN ĐẶT VÉ:

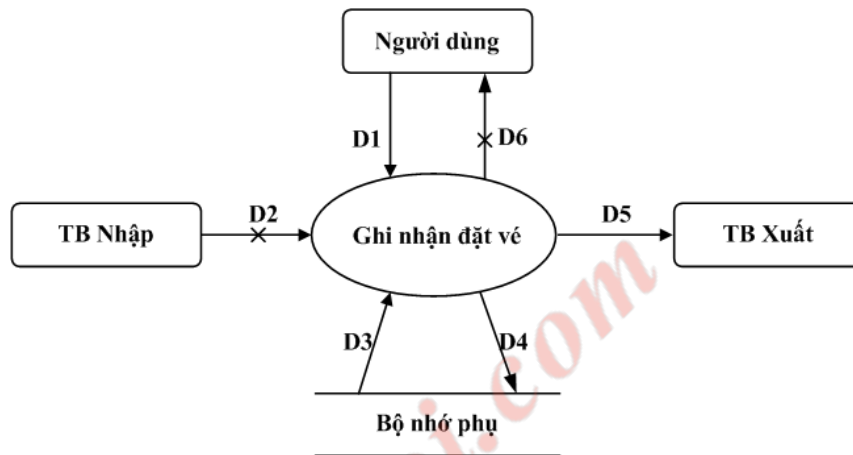
- **Biểu mẫu**

BM3:	Phiếu đặt chỗ	
Chuyến bay:	Hành khách:	CMND:
Điện thoại:	Hạng vé:	Giá tiền:
Ngày đặt:		

- **Quy định**

QĐ3: Chỉ cho đặt vé chậm nhất 1 ngày trước khi khởi hành. Vào ngày khởi hành tất cả các phiếu đặt sẽ bị hủy.

- **Hình vẽ:**



- **Các ký hiệu**

- ★ D1 : Chuyến bay, hành khách, CMND, điện thoại, hạng vé, giá tiền, ngày đặt.
- ★ D2 : Không có.
- ★ D3 : - Số lượng ghế trống theo từng hạng vé.
- Hạn đặt vé trễ nhất.
- Danh sách chuyến bay.
- Danh sách hạng vé.
- ★ D4 : D1 + tình trạng vé, số lượng ghế còn trống.
- ★ D5 : D4.
- ★ D6 : Không có.

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Kiểm tra “chuyến bay” (D1) có thuộc “danh sách chuyến bay” (D3).
- ★ B5 : Kiểm tra “hạng vé” (D1) có thuộc “danh sách hạng vé” (D3).
- ★ B6 : Kiểm tra còn ghế trống tương ứng với hạng vé.
- ★ B7 : Kiểm tra hạn đặt vé trễ nhất.

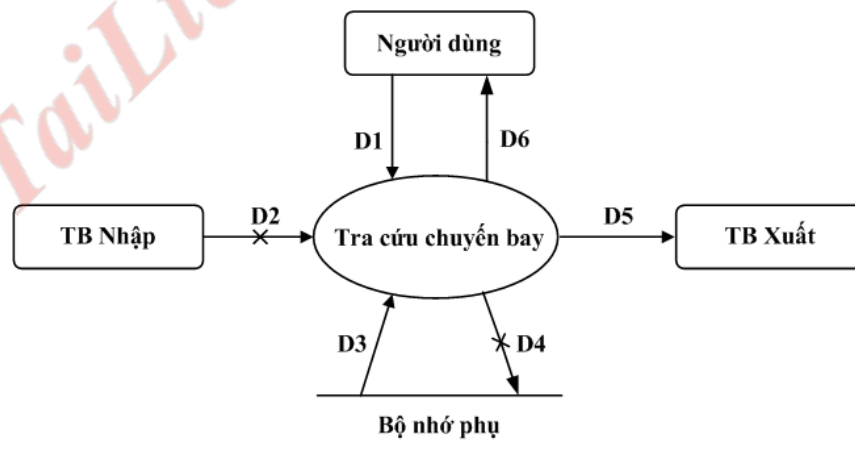
- ★ B8 : Nếu không thỏa mãn đồng thời 4 điều kiện trên thì đến bước 11.
- ★ B9 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B10: Xuất D5 ra màn hình.
- ★ B11: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B12: Kết thúc.

2.4 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU CHUYẾN BAY:

• Biểu mẫu

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

• Hình vẽ:



- **Các ký hiệu**

- ★ D1: Tiêu chuẩn tra cứu chuyến bay (ít nhất một trong các thông tin sau: mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày - giờ bay, ngày - giờ đến).
- ★ D2 : Không có.
- ★ D3 : Danh sách các chuyến bay cùng các thông tin liên quan thỏa tiêu chuẩn tìm kiếm (mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày - giờ bay, thời gian bay).
- ★ D4 : Không có.
- ★ D5 : D3.
- ★ D6 : D3.

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Xuất D6 cho người dùng.
- ★ B5 : Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- ★ B6 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B7 : Kết thúc.

2.5 SƠ ĐỒ LƯỜNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO THÁNG:

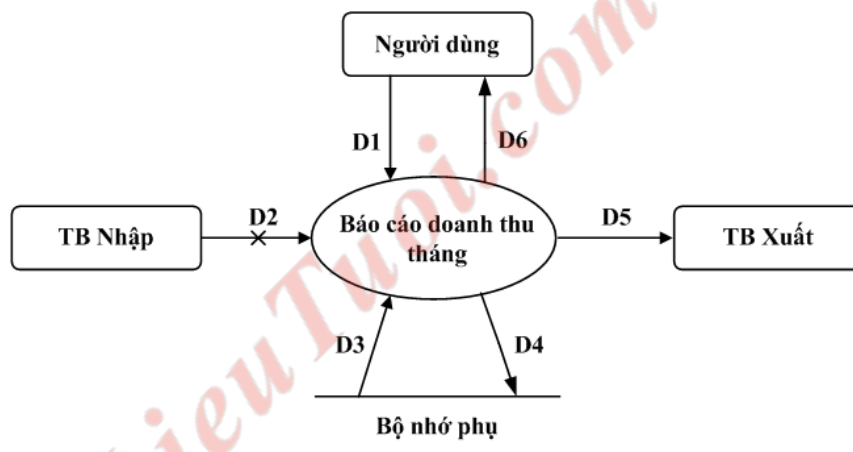
2.5.1 SƠ ĐỒ LƯỜNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO DOANH THU BÁN VÉ CÁC CHUYẾN BAY:

- **Biểu mẫu**

BM5.1:	Báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay
Tháng:	

Stt	Chuyến bay	Số vé	Tỷ lệ	Doanh thu

• **Hình vẽ:**



• **Các ký hiệu**

D1 : Tháng, năm.

D2 : Không có.

D3 : Danh sách các chuyến bay cùng với số lượng vé bán được, tỷ lệ và doanh thu tương ứng của từng chuyến bay.

D4 : D1 + tổng doanh thu của tháng.

D5 : D3 + D4

D6 : D5

• **Thuật toán**

★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.

★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.

★ B3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

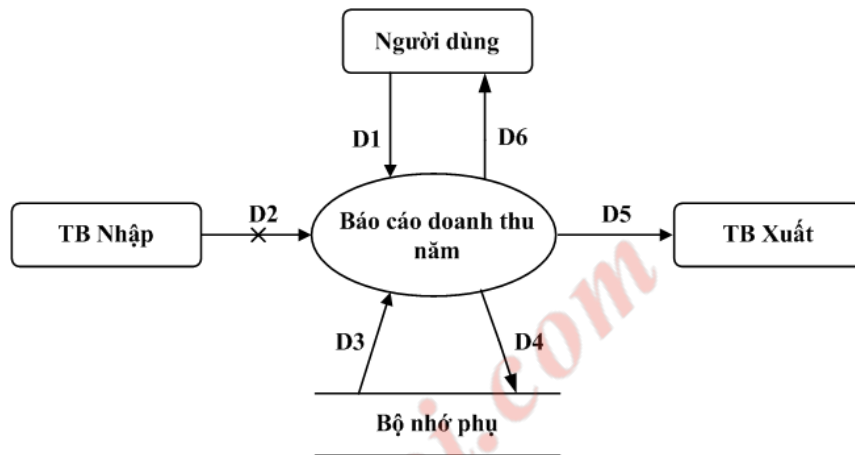
- ★ B4 : Tính D4 (bảng tổng doanh thu của các chuyến bay trong tháng).
- ★ B5 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B6 : Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- ★ B7 : Xuất D6 cho người dùng.
- ★ B8 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B9 : Kết thúc.

2.5.2 SƠ ĐỒ LƯỞNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO DOANH THU NĂM:

- **Biểu mẫu**

BM5.2:	Báo cáo doanh thu năm			
Năm:				
Stt	Tháng	Số chuyến bay	Doanh thu	Tỷ lệ

- **Hình vẽ:**



- **Các ký hiệu**

- ★ D1 : Năm.
- ★ D2 : Không có.
- ★ D3 : Số chuyến bay, doanh thu và tỷ lệ của từng tháng.
- ★ D4 : D1 + tổng doanh thu của năm.
- ★ D5 : D3 + D4
- ★ D6 : D5

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Tính D4 (bằng tổng doanh thu của 12 tháng trong năm).
- ★ B5 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B6 : Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- ★ B7 : Xuất D6 cho người dùng.
- ★ B8 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B9 : Kết thúc.

2.6 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH:

- Quy định

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các quy định như sau

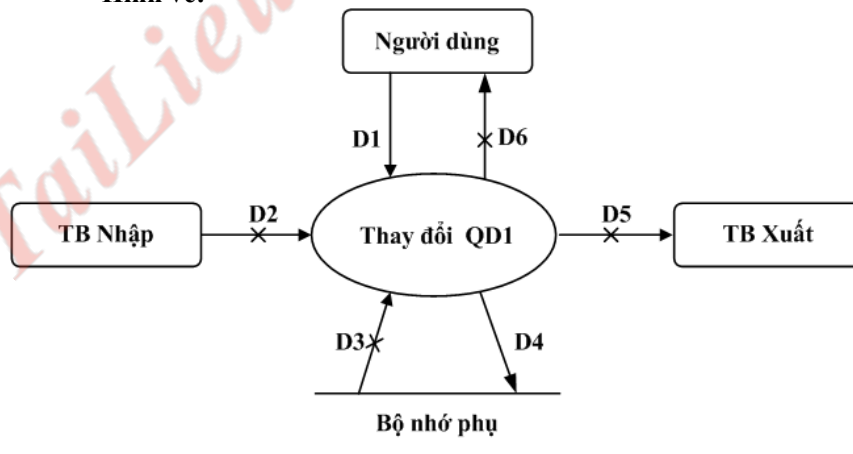
+ QD1: Thay đổi số lượng sân bay, thời gian bay tối thiểu, số sân bay trung gian tối đa, thời gian dừng tối thiểu, tối đa tại các sân bay trung gian.

+ QD2: Thay đổi số lượng các hạng vé, bảng đơn giá vé.

+ QD3: Thời gian chậm nhất khi đặt vé, khi hủy đặt vé.

2.6.1 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 1:

- Hình vẽ:



- Các ký hiệu

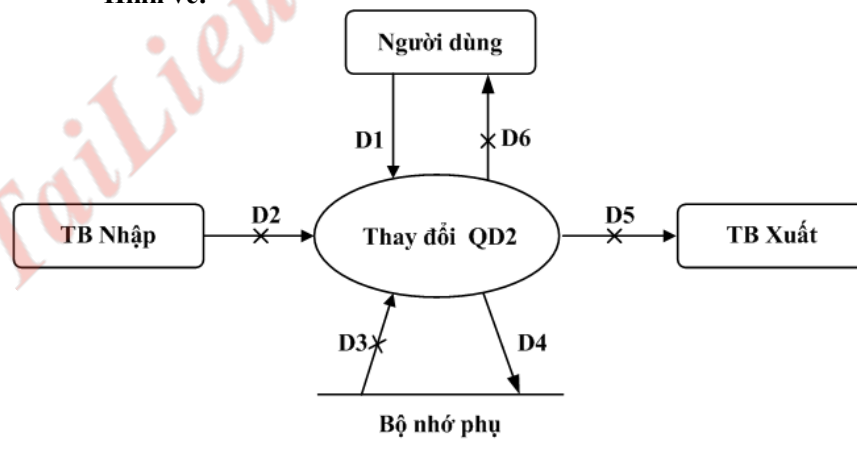
- ★ D1 : Số lượng sân bay, thời gian bay tối thiểu, số sân bay trung gian tối đa, thời gian dừng tối thiểu tại các sân bay trung gian, thời gian dừng tối đa tại các sân bay trung gian.
- ★ D2 : Không có.
- ★ D3 : Không có.
- ★ D4 : D1.
- ★ D5 : Không có.
- ★ D6 : Không có.

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B5 : Kết thúc.

2.6.2 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 2:

- **Hình vẽ:**



- **Các ký hiệu**

- ★ D1 : Số lượng các hạng vé, bảng đơn giá vé.
- ★ D2 : Không có.

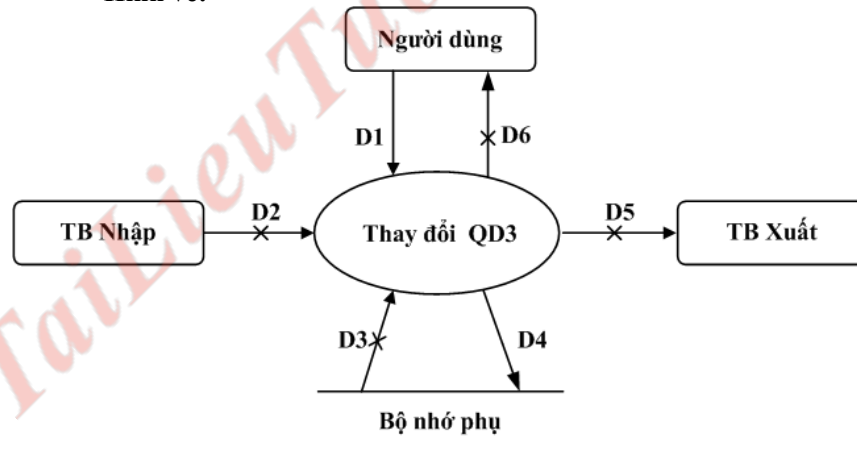
- ★ D3 : Không có.
- ★ D4 : D1.
- ★ D5 : Không có.
- ★ D6 : Không có.

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B5 : Kết thúc.

2.6.3 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH 3:

- **Hình vẽ:**



- **Các ký hiệu**

- ★ D1 : Thời gian chậm nhất khi đặt vé, khi hủy đặt vé.
- ★ D2 : Không có.
- ★ D3 : Không có.
- ★ D4 : D1.
- ★ D5 : Không có.
- ★ D6 : Không có.

- **Thuật toán**

- ★ B1 : Nhận D1 từ người dùng.
- ★ B2 : Kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B3 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- ★ B4 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- ★ B5 : Kết thúc.

TaiLieuTuoiv.com

CHƯƠNG 3 THIẾT KẾ DỮ LIỆU

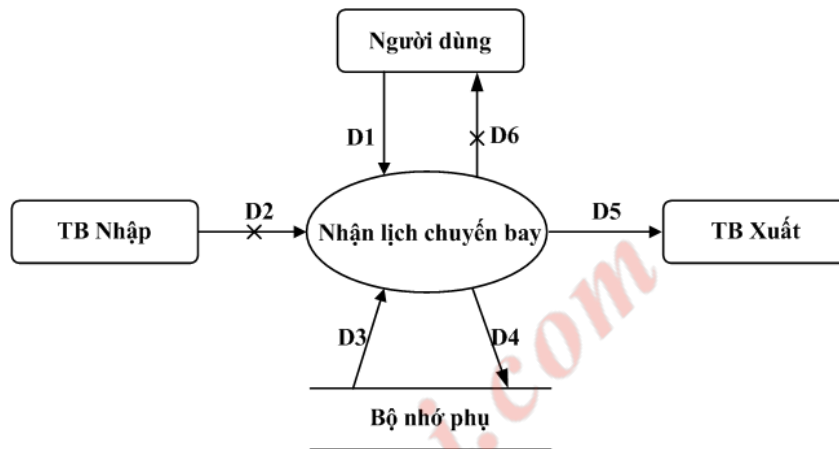
3.1 Xét yêu cầu phần mềm “Nhận lịch chuyến bay”

3.1.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

3.1.1.1 Biểu mẫu liên quan: BMI

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

3.1.1.2 Sơ đồ luồng dữ liệu

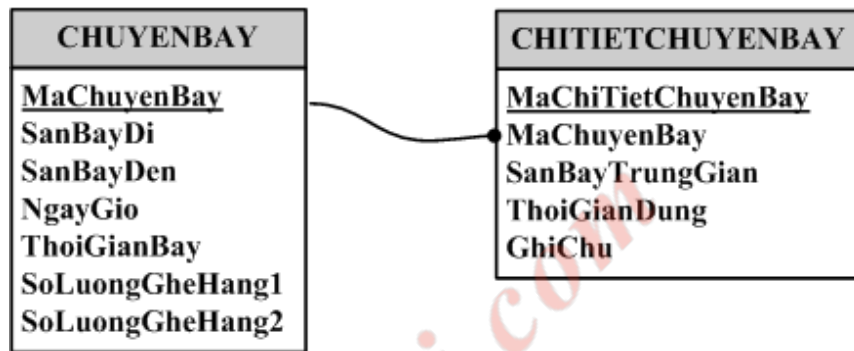


Các ký hiệu

- D1: Mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày giờ bay, thời gian bay, số ghế hạng 1, số ghế hạng 2, danh sách các sân bay trung bay cùng với các thông tin chi tiết (tên sân bay trung gian, thời gian dừng, ghi chú)
- D2: Không có
- D3: Danh sách sân bay, thời gian bay tối thiểu, thời gian bay tối đa, số lượng sân bay trung gian tối đa, thời gian dừng tối thiểu, thời gian dừng tối đa
- D4: D1
- D5: D4
- D6: Không có

3.1.1.3 Các thuộc tính mới

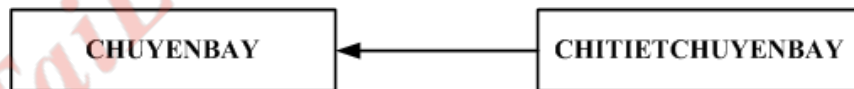
MaChuyenBay, SanBayDi, SanBayDen, NgayGio, ThoiGianBay, SoLuongGheHang1, SoLuongGheHang2, SanBayTrungGian, ThoiGianDung, GhiChu



3.1.1.4 Các thuộc tính trừu tượng:

MaChuyenBay, MaChiTietChuyenBay

3.1.1.5 Sơ đồ logic:

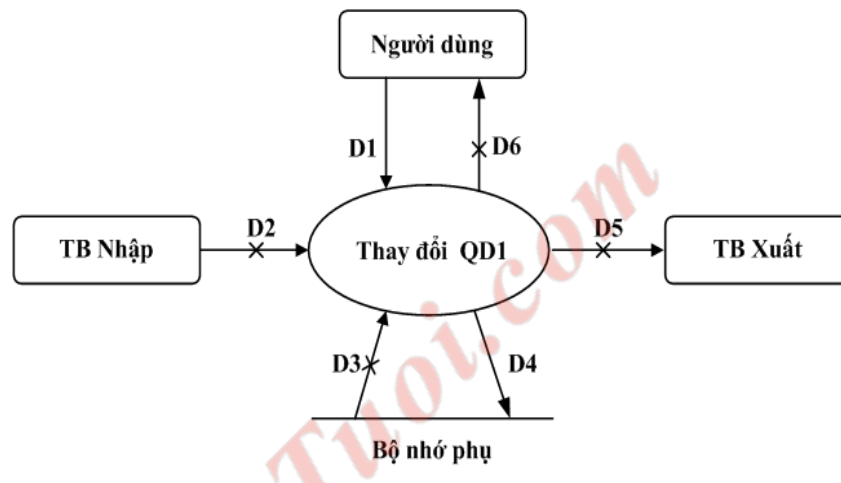


3.1.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

3.1.2.1 Quy định liên quan: QD1

QĐ1: Có 10 sân bay. Thời gian bay tối thiểu là 30 phút. Có tối đa 2 sân bay trung gian với thời gian dừng từ 10 đến 20 phút.

3.1.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu (về việc thay đổi quy định)

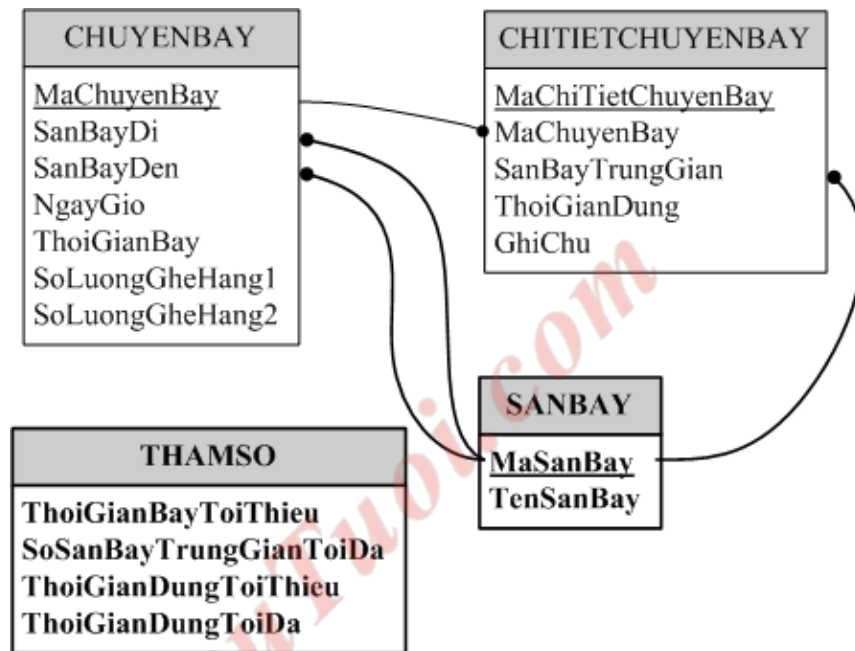


Các ký hiệu

- D1 : Số lượng sân bay, thời gian bay tối thiểu, số sân bay trung gian tối đa, thời gian dừng tối thiểu tại các sân bay trung gian, thời gian dừng tối đa tại các sân bay trung gian.
- D2 : Không có.
- D3 : Không có.
- D4 : D1.
- D5 : Không có.
- D6 : Không có.

3.1.2.3 Các thuộc tính mới:

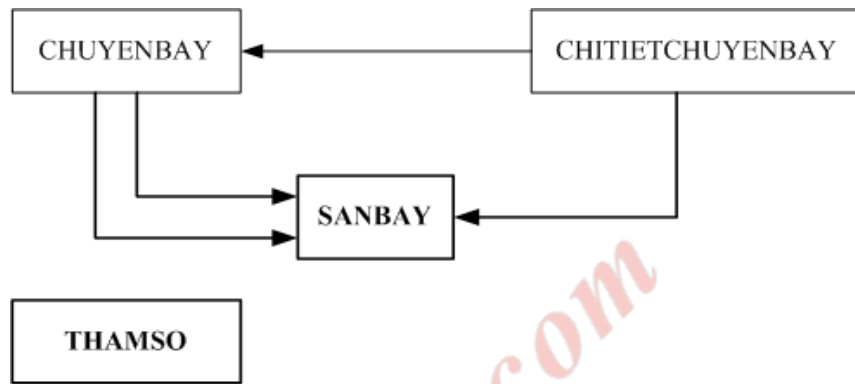
SanBay, ThoiGianBayToiThieu, SoSanBayTrungGianToiDa,
ThoiGianDungToiThieu, ThoiGianDungToiDa



3.1.2.4 Các thuộc tính trừu tượng:

MaSanBay

3.1.2.5 Sơ đồ logic:



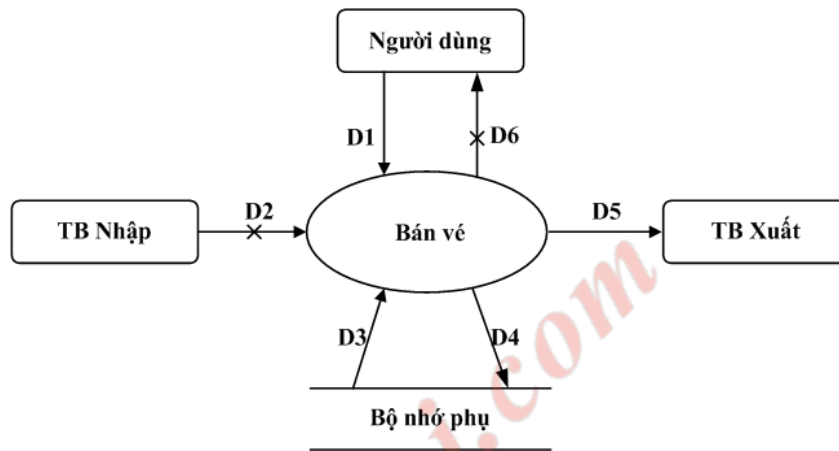
3.2 Xét yêu cầu phần mềm “Bán vé”

3.2.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

3.2.1.1 Biểu mẫu liên quan: BM2

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

3.2.1.2 Sơ đồ luồng dữ liệu:

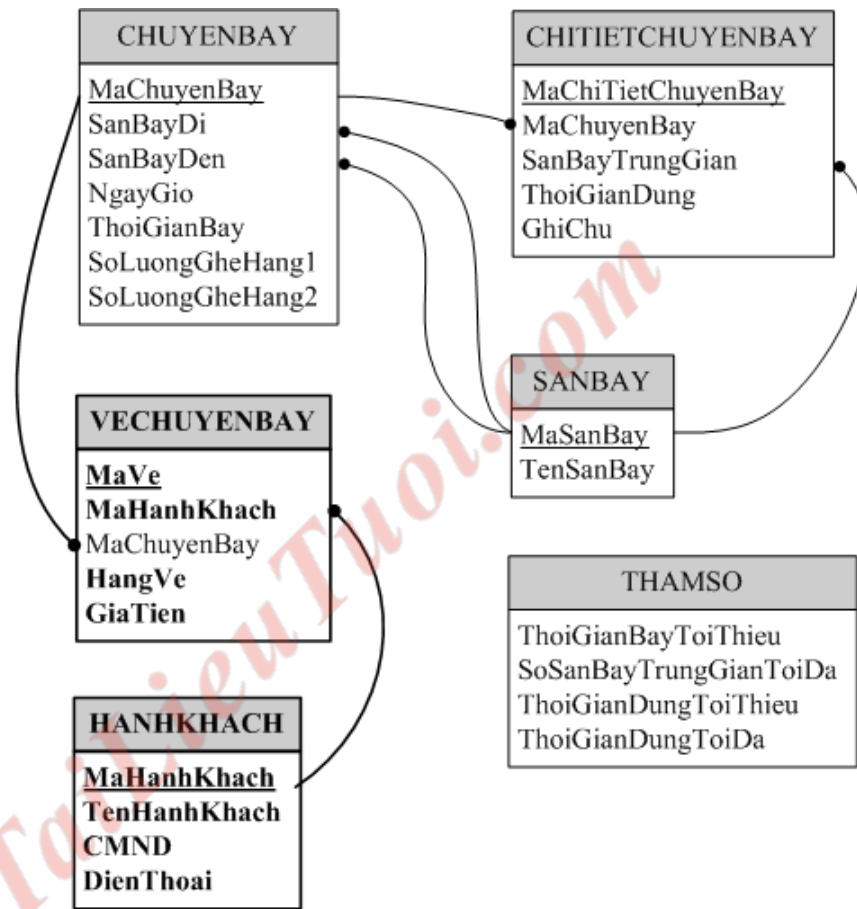


Các ký hiệu

- D1: Chuyến bay, hành khách, CMND, điện thoại, hạng vé, giá tiền.
- D2: Không có
- D3: - Số lượng ghế còn trống theo từng hạng vé
- Danh sách chuyến bay
- Danh sách hạng vé
- D4: D1 + tình trạng vé, số lượng ghế còn trống
- D5: D4
- D6: Không có

3.2.1.3 Các thuộc tính mới:

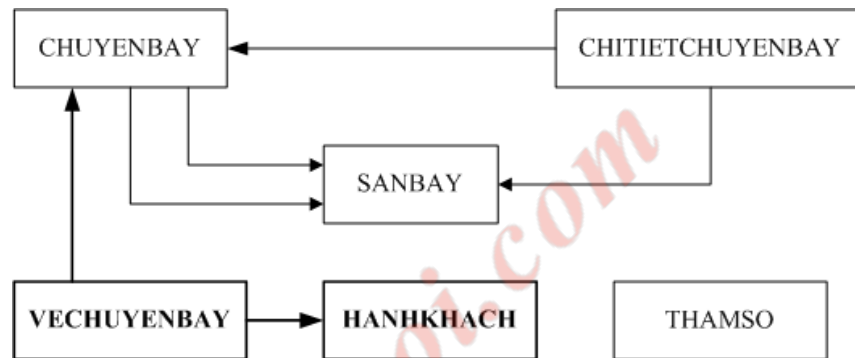
HanhKhach, CMND, DienThoai, HangVe, GiaTien



3.2.1.4 Các thuộc tính trừu tượng:

MaVe, MaHanhKhach

3.2.1.5 Sơ đồ logic:

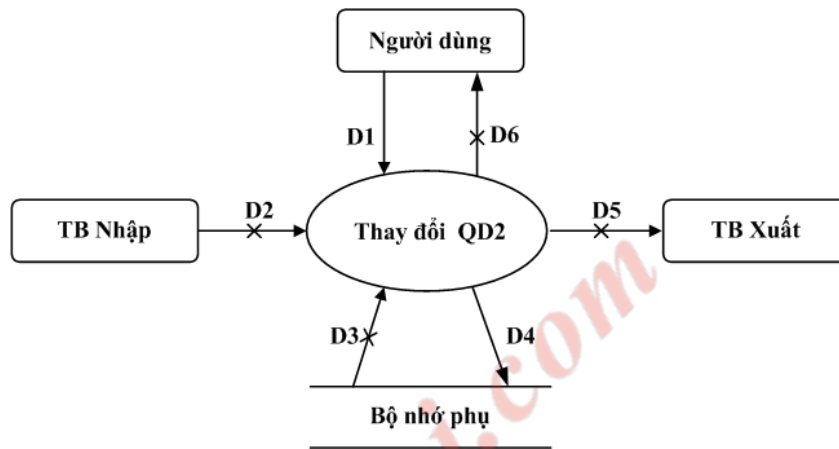


3.2.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:

3.2.2.1 Quy định liên quan: QĐ2

QĐ2: Chỉ bán vé khi còn chỗ. Có 2 hạng vé (1, 2) với đơn giá trong bảng tra sân bay đi, sân bay đến.

3.2.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu (về việc thay đổi quy định)

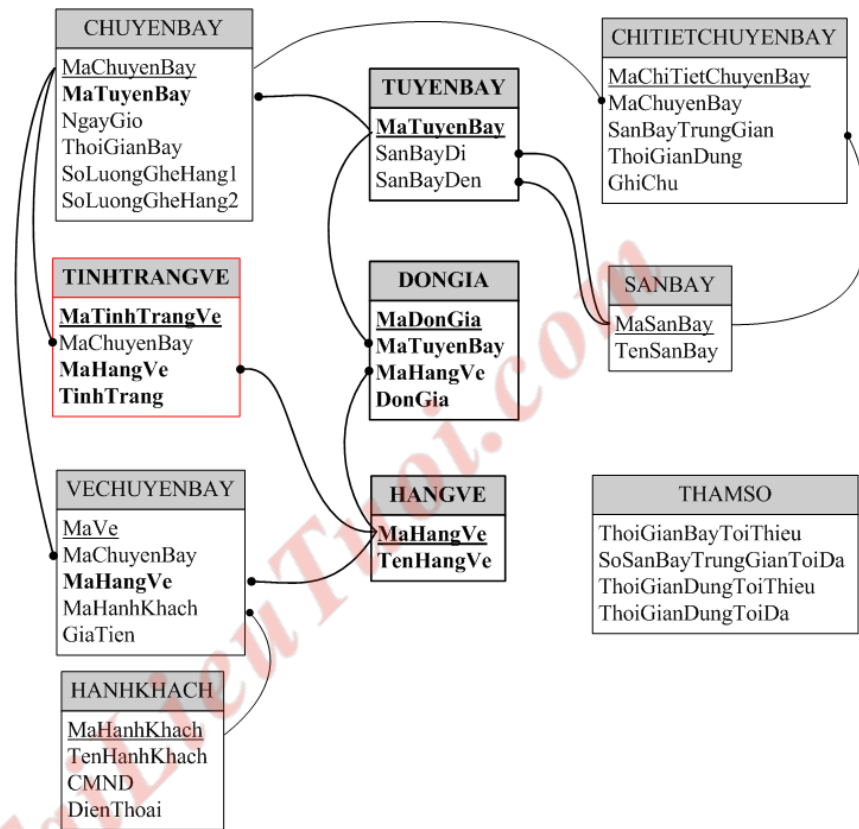


Các ký hiệu

- D1 : Số lượng các hạng vé, bảng đơn giá vé.
- D2 : Không có.
- D3 : Không có.
- D4 : D1.
- D5 : Không có.
- D6 : Không có.

3.2.2.3 Các thuộc tính mới:

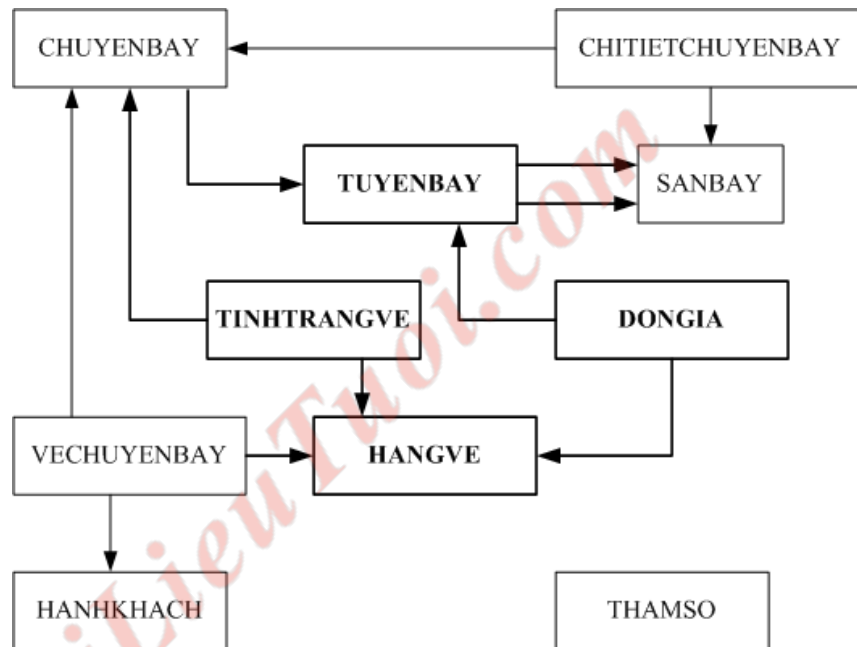
TinhTrangVe, DonGia



3.2.2.4 Các thuộc tính trừu tượng:

MaTuyenBay, MaTinhTrangVe, MaDonGia, MaTuyenBay

3.2.2.5 Sơ đồ logic:



3.3 Xét yêu cầu phần mềm “Ghi nhận đặt vé”

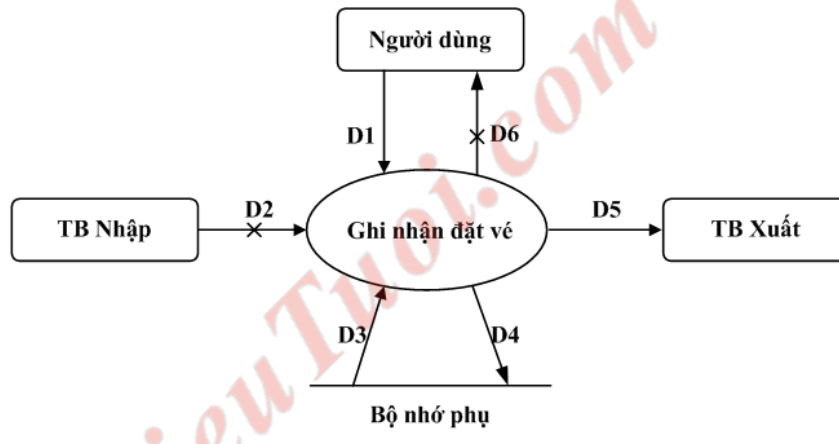
3.3.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

3.3.1.1 Biểu mẫu liên quan: BM3

BM3:	Phiếu đặt chỗ	
Chuyến bay:	Hành khách:	CMND:

Điện thoại:	Hạng vé:	Giá tiền:
Ngày đặt:		

3.3.1.2 Sơ đồ luồng dữ liệu:

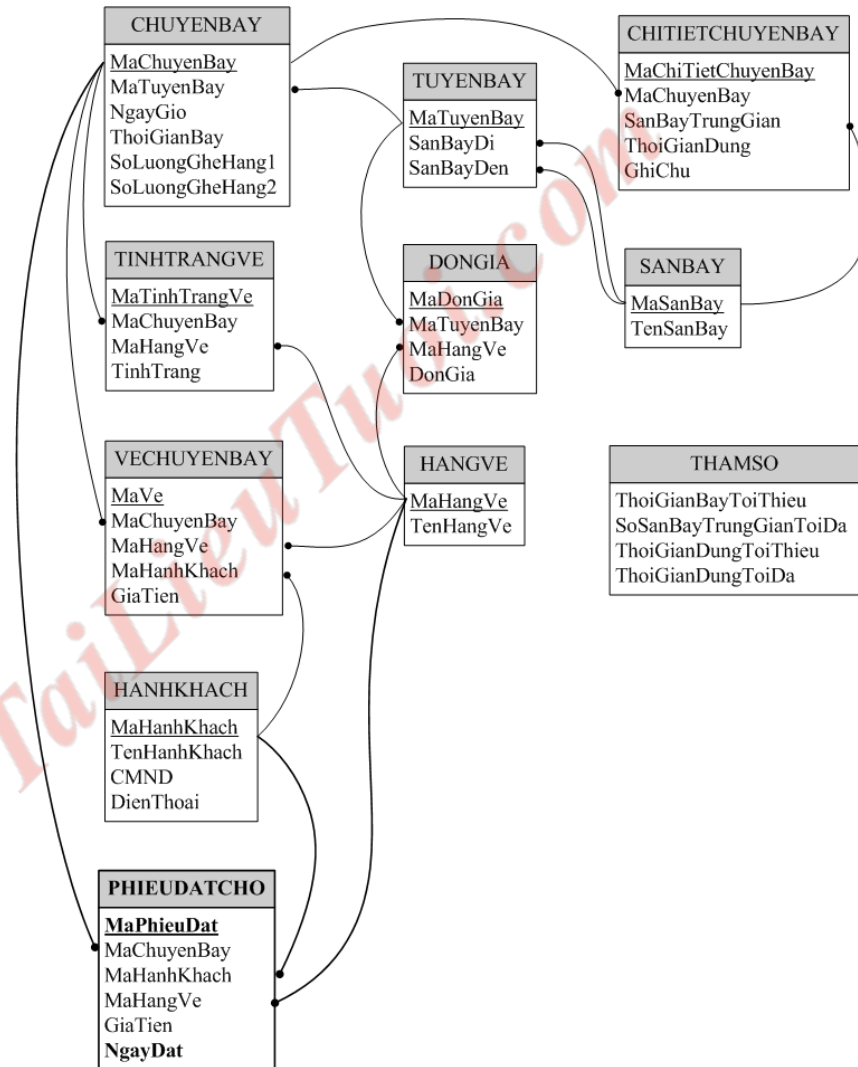


Các ký hiệu

- D1 : Chuyến bay, hành khách, CMND, điện thoại, hạng vé, giá tiền, ngày đặt.
- D2 : Không có.
- D3 : - Số lượng ghế trống theo từng hạng vé.
- Hạn đặt vé trễ nhất.
- Danh sách chuyến bay.
- Danh sách hạng vé.
- D4 : D1 + tình trạng vé, số lượng ghế còn trống.
- D5 : D4.
- D6 : Không có.

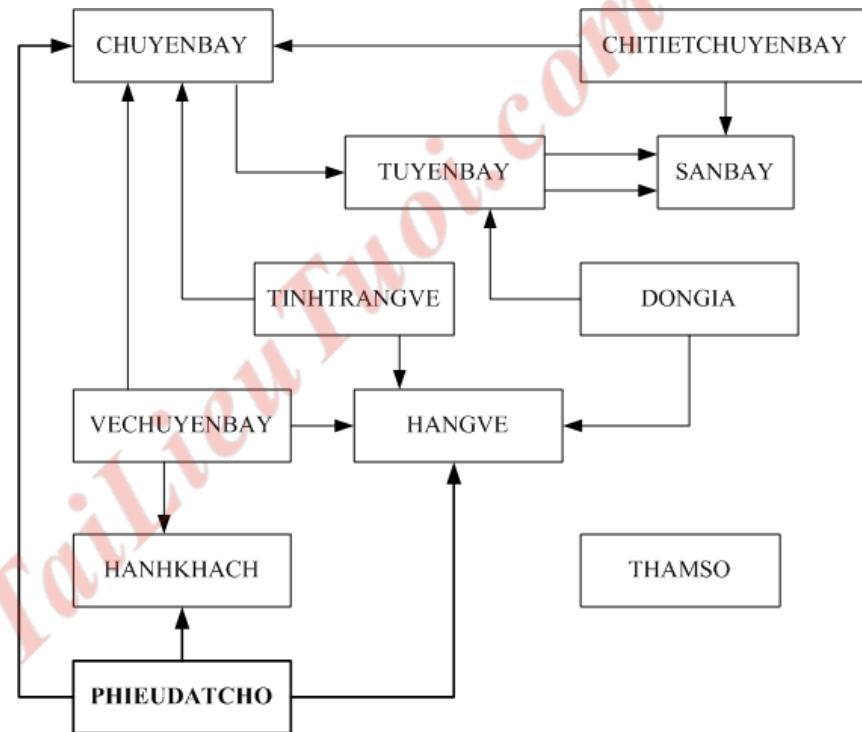
3.3.1.3 Các thuộc tính mới:

NgàyDat



MaPhieuDat

3.3.1.5 Sơ đồ logic:

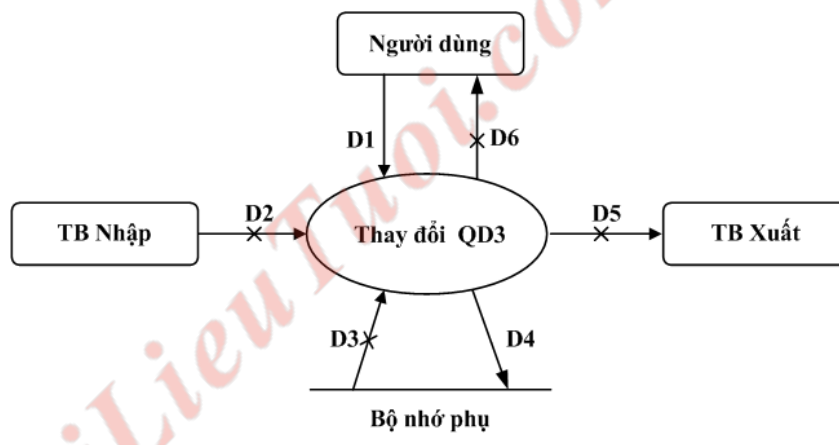


3.3.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:

3.3.2.1 Quy định liên quan: QD3

QD3: Chỉ cho đặt vé chậm nhất 1 ngày trước khi khởi hành. Vào ngày khởi hành tất cả các phiếu đặt sẽ bị hủy.

3.3.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu (về việc thay đổi quy định)

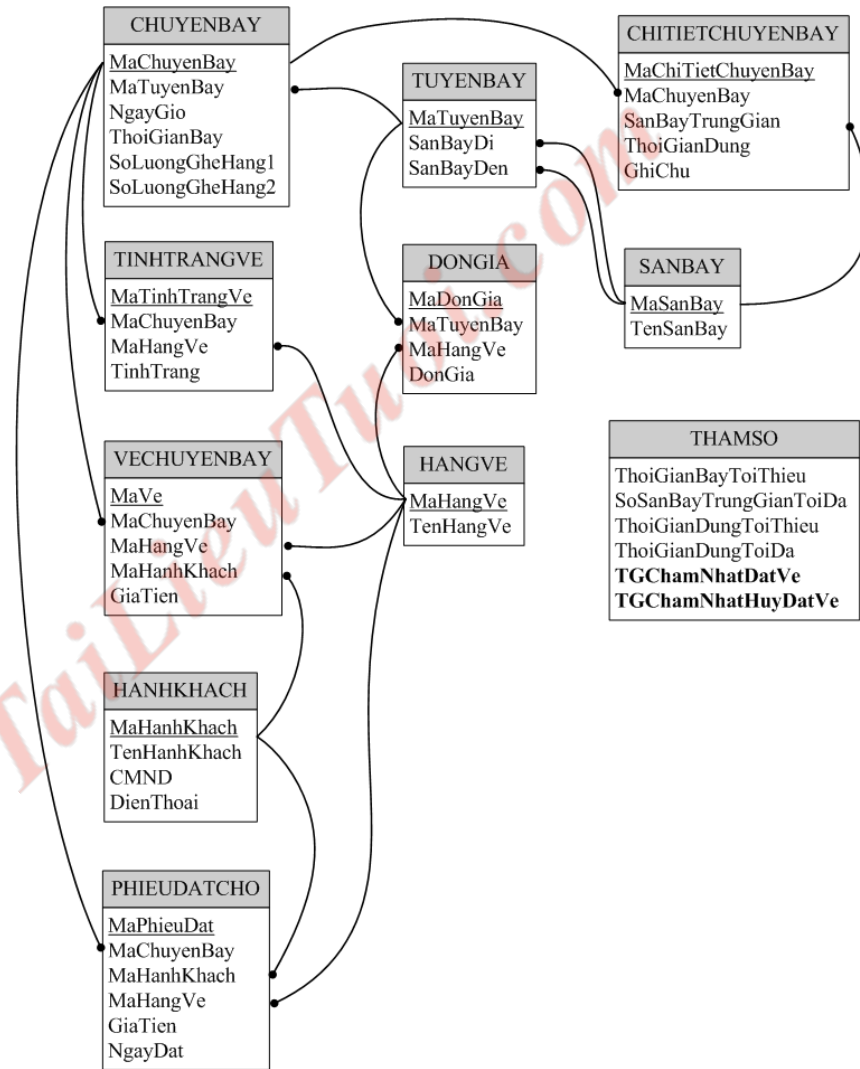


Các ký hiệu

- D1 : Thời gian chậm nhất khi đặt vé, khi hủy đặt vé.
- D2 : Không có.
- D3 : Không có.
- D4 : D1.
- D5 : Không có.
- D6 : Không có.

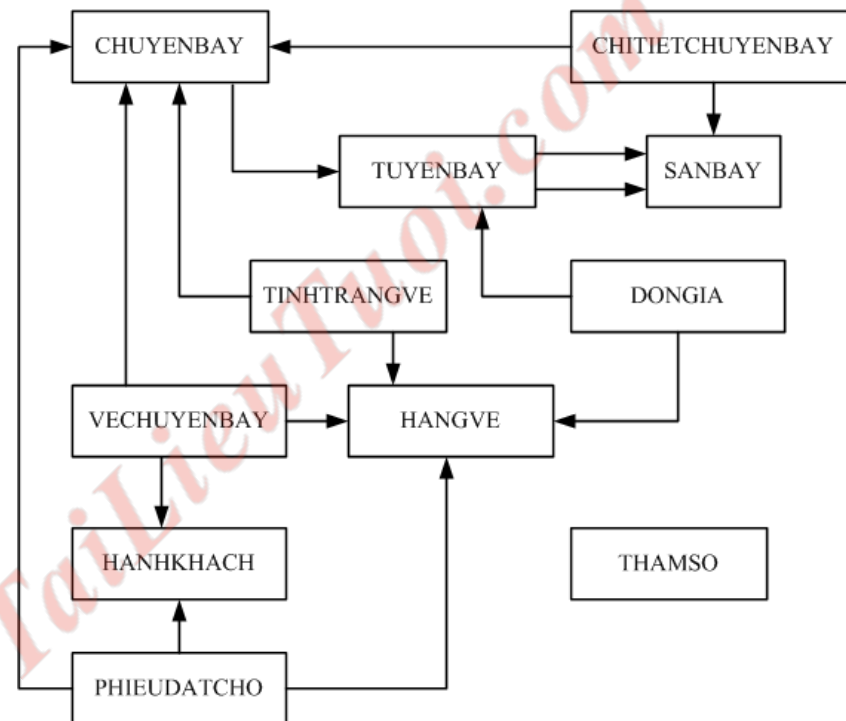
3.3.2.3 Các thuộc tính mới:

TGChamNhatDatVe, TGChamNhatHuyDatVe



3.3.2.3 Các thuộc tính trừu tượng:

3.3.2.4 Sơ đồ logic:



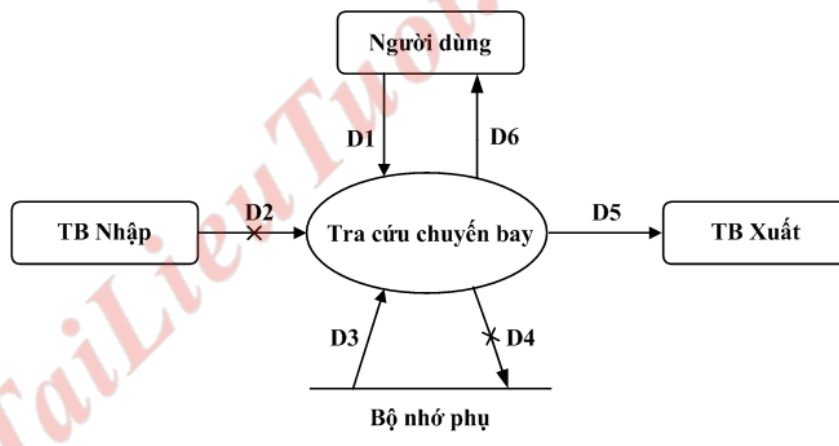
3.4 Xét yêu cầu phần mềm “Tra cứu chuyến bay”

3.4.3 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

3.4.3.1 Biểu mẫu liên quan: BM4

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

3.4.3.2 Sơ đồ luồng dữ liệu:



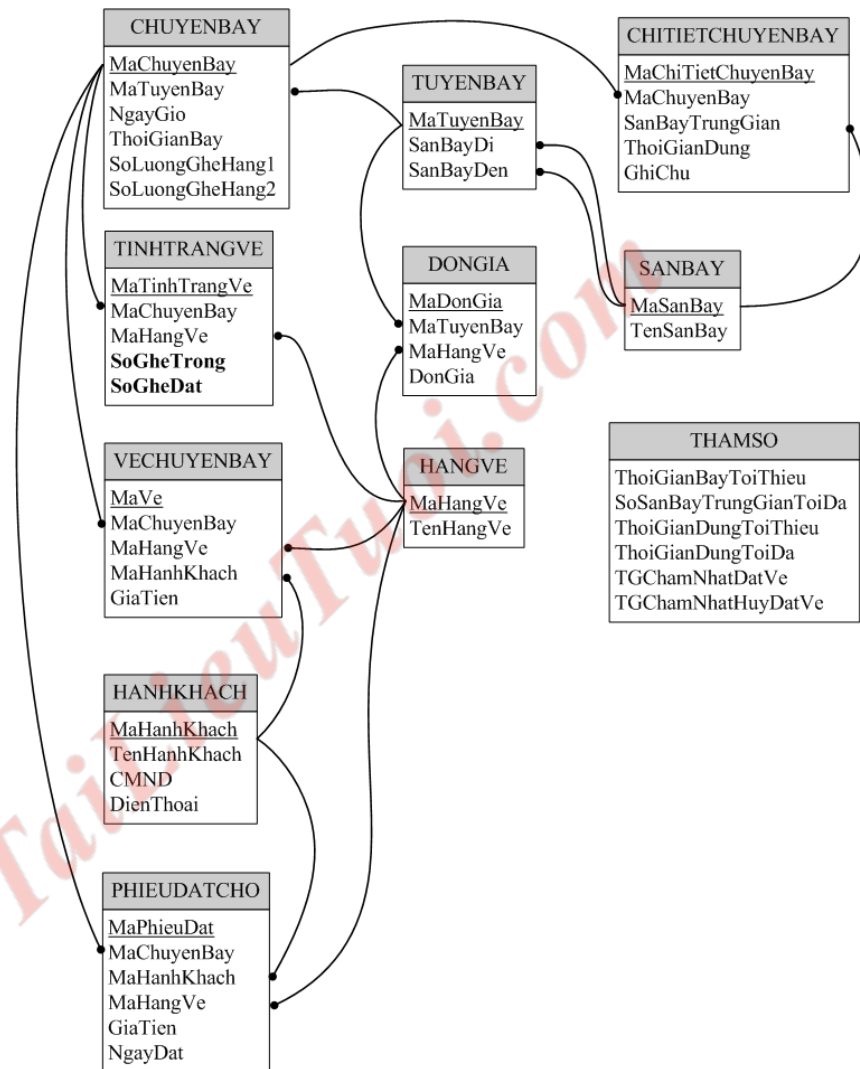
Các ký hiệu

- D1: Tiêu chuẩn tra cứu chuyến bay (ít nhất một trong các thông tin sau: mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày - giờ bay, ngày - giờ đến).
- D2 : Không có.

- D3 : Danh sách các chuyến bay cùng các thông tin liên quan thỏa tiêu chuẩn tìm kiếm (mã chuyến bay, sân bay đi, sân bay đến, ngày - giờ bay, thời gian bay).
- D4 : Không có.
- D5 : D3.
- D6 : D3.

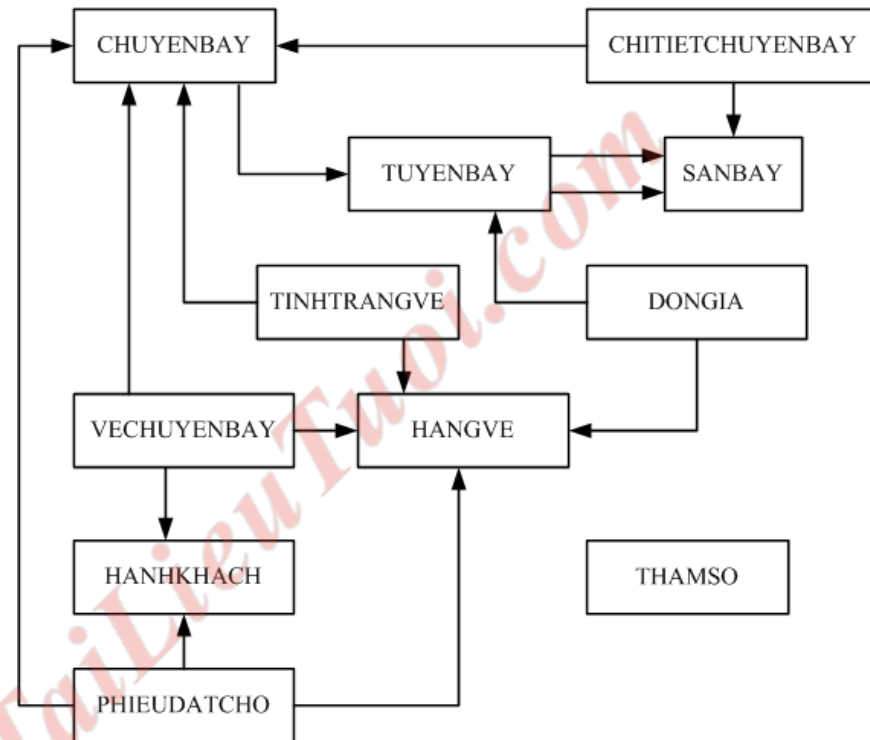
3.4.3.3 Các thuộc tính mới:

SoGheTrong, SoGheDat



3.4.3.4 Các thuộc tính trừu tượng:

3.4.3.5 Sơ đồ logic:



3.4.4 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa: Xét yêu cầu phần mềm “Lập báo cáo tháng”

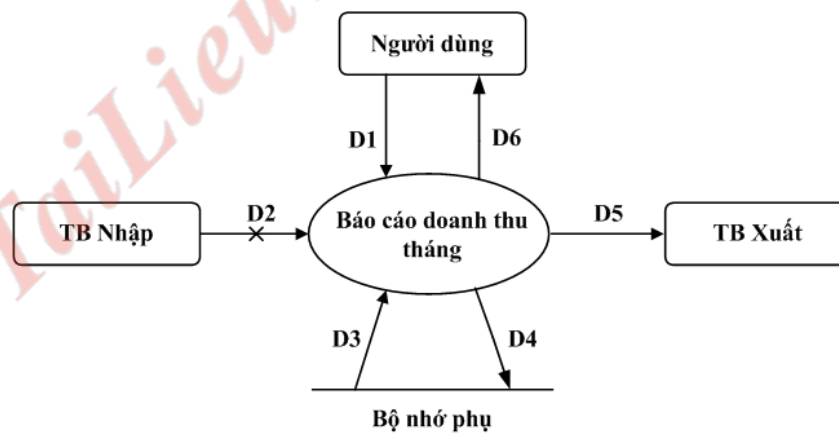
3.5 Xét yêu cầu “Lập báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay”

3.5.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

3.5.1.1 Biểu mẫu liên quan: BM5.1

BM5.1:		Báo cáo doanh thu bán vé các chuyến bay			
Tháng:					
Stt	Chuyến bay	Số vé	Tỷ lệ	Doanh thu	

3.5.1.2 Sơ đồ luồng dữ liệu:

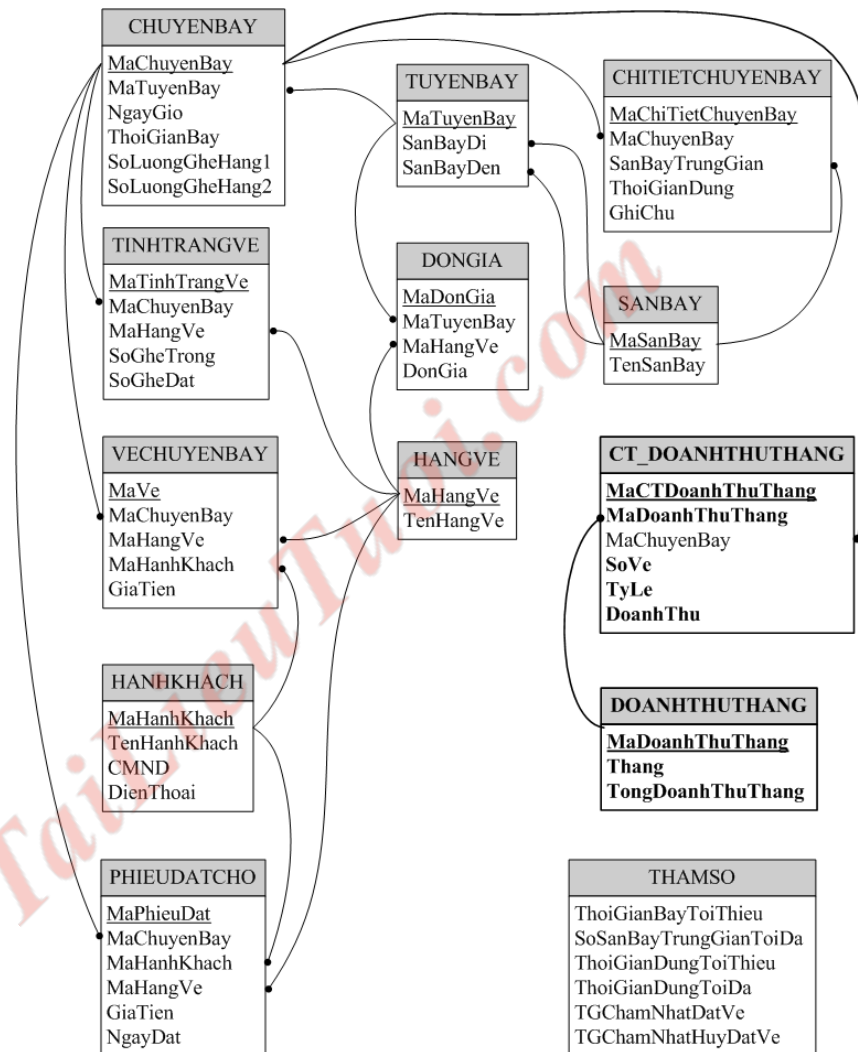


Các ký hiệu

- D1 : Tháng, năm.
- D2 : Không có.
- D3 : Danh sách các chuyến bay cùng với số lượng vé bán được, tỷ lệ và doanh thu tương ứng của từng chuyến bay.
- D4 : D1 + tổng doanh thu của tháng.
- D5 : D3 + D4
- D6 : D5

3.5.1.3 Các thuộc tính mới:

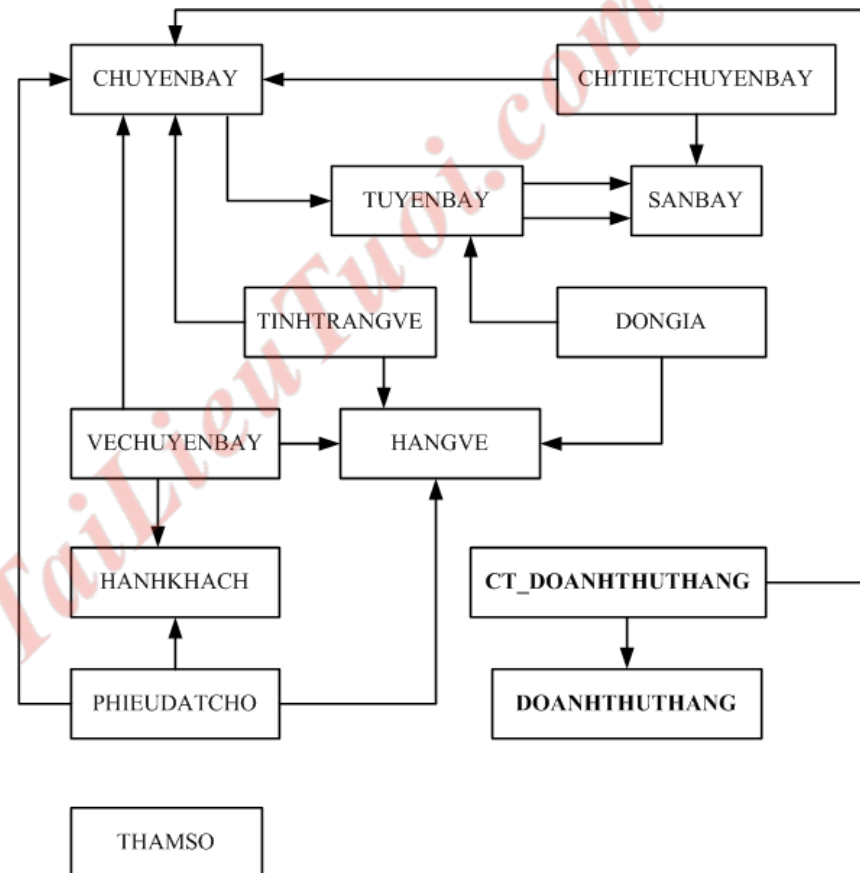
Thang, SoVe, TyLe, DoanhThu



3.5.1.4 Các thuộc tính trừu tượng:

MaDoanhThuThang, MaCTDoanhThuThang

3.5.1.5 Sơ đồ logic:



3.5.2 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

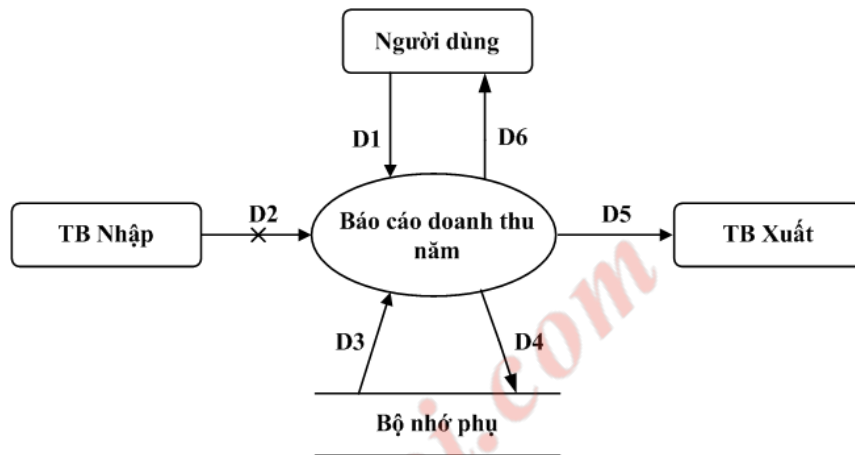
3.6 Xét yêu cầu “Lập báo cáo doanh thu năm”

3.6.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

3.6.1.1 Biểu mẫu liên quan: BM5.2

BM5.2:	Báo cáo doanh thu năm				
Năm:					
Stt	Tháng	Số chuyến bay	Doanh thu	Tỷ lệ	

3.6.1.2 Sơ đồ luồng dữ liệu:

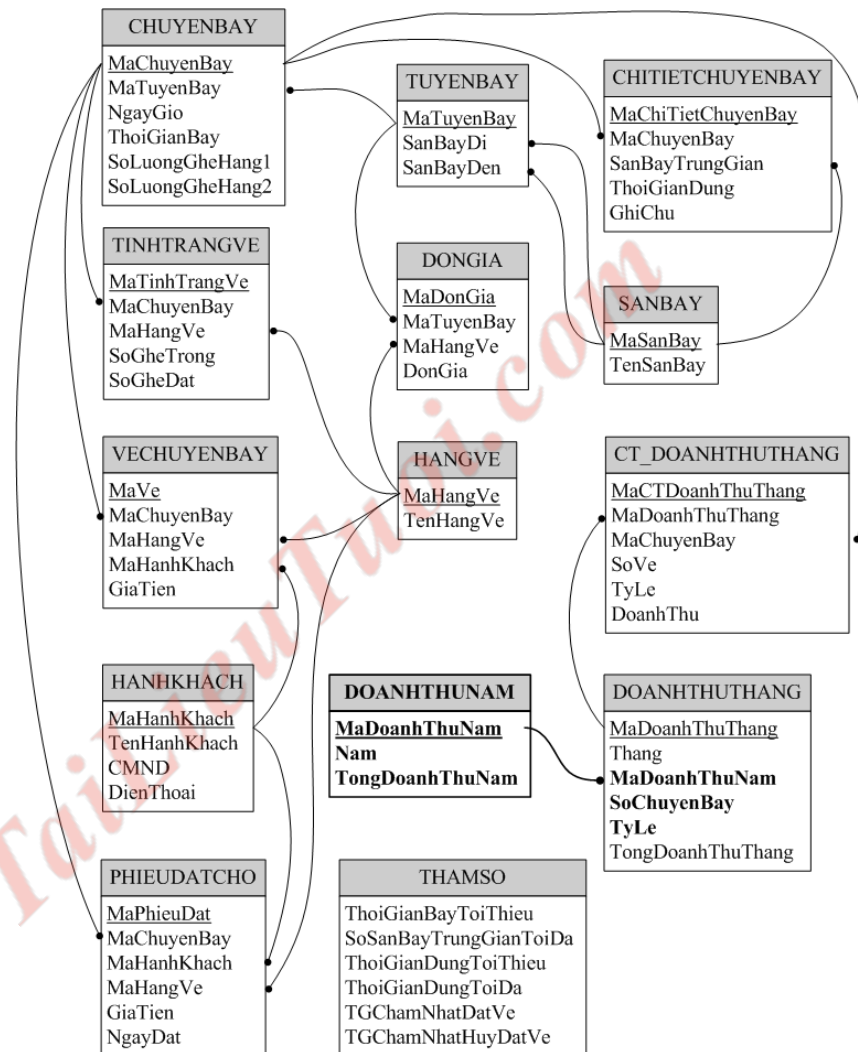


Các ký hiệu

- D1 : Năm.
- D2 : Không có.
- D3 : Số chuyến bay, doanh thu và tỷ lệ của từng tháng.
- D4 : D1 + tổng doanh thu của năm.
- D5 : D3 + D4
- D6 : D5

3.6.1.3 Các thuộc tính mới:

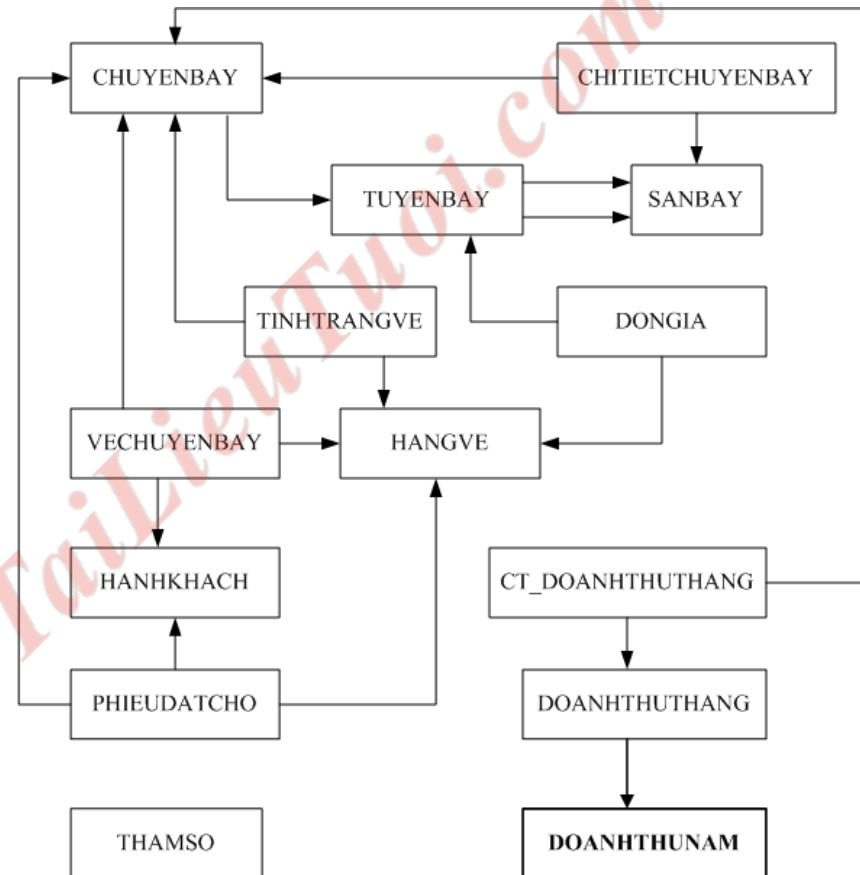
Nam, SoChuyenBay, TyLe



3.6.1.4 Các thuộc tính trừu tượng:

MaDoanhThuNam

3.6.1.5 Sơ đồ logic:



3.6.2 *Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:*

TaiLieuTuoai.com

CHƯƠNG 4 THIẾT KẾ DỮ LIỆU

4.1 Màn hình giao diện “Nhận lịch chuyến bay”

4.1.1 Màn hình với tính đúng đắn

NhanLich

NHẬN LỊCH CHUYẾN BAY

Mã Chuyến Bay

Sân Bay Đi

Sân Bay Đến

Ngày

Giờ

Thời Gian Bay

Các sân bay trung gian

	Sân Bay Trun	Thời Gian Dừ	Ghi Chú
*	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4.1.2 Màn hình cuối cùng

Nhan Lịch Chuyen Bay

NHẬN LỊCH CHUYẾN BAY

Mã Chuyến Bay

Sân Bay Đi

Sân Bay Đến

Ngày Giờ

Thời Gian Bay

Số Lượng Ghế Hàng 1

Số Lượng Ghế Hàng 2

Các sân bay trung gian

	Sân Bay Trung Gian	Thời Gian Dừng	Ghi Chú
*			

Nhận Thêm Mới Thoát

4.2 Màn hình giao diện “Bán vé chuyến bay”

4.2.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn

Ban Ve

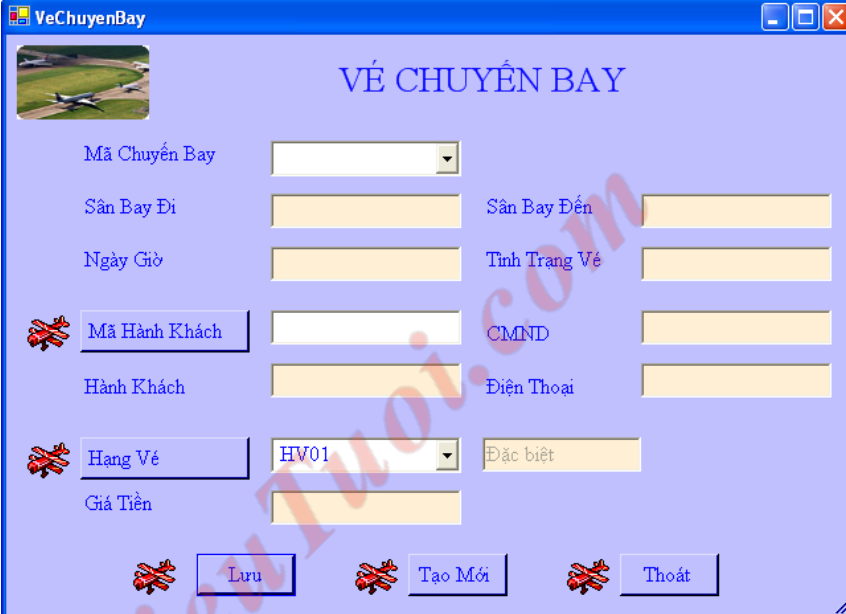
VÉ CHUYẾN BAY

Mã Chuyến Bay

Mã Hành Khách

Mã Hàng Vé

4.2.2 Màn hình cuối cùng




The screenshot shows a Windows-style application window titled "VeChuyenBay". The main title of the form is "VÉ CHUYẾN BAY". In the top-left corner, there is a small image of an airplane on a runway. The form contains several input fields and buttons:

- Mã Chuyến Bay:** A dropdown menu.
- Sân Bay Đi:** A text input field.
- Sân Bay Đến:** A text input field.
- Ngày Giờ:** A text input field.
- Tình Trạng Vé:** A text input field.
- Mã Hành Khách:** A text input field, preceded by a red crossed-swords icon.
- CMND:** A text input field.
- Hành Khách:** A text input field.
- Điện Thoại:** A text input field.
- Hạng Vé:** A dropdown menu with "HV01" selected, preceded by a red crossed-swords icon.
- Đặc biệt:** A text input field.
- Giá Tiền:** A text input field.

At the bottom of the form, there are three buttons, each preceded by a red crossed-swords icon: "Lưu" (Save), "Tạo Mới" (Create New), and "Thoát" (Exit).

4.3 Màn hình giao diện “Ghi nhận đặt vé”

4.3.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn




The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Dat Ve". The window has a blue title bar with standard Windows controls (minimize, maximize, close). The main content area has a light beige background and is titled "ĐẶT VÉ" in large, bold, black capital letters. Below the title, there are four input fields, each preceded by a label: "Mã Chuyến Bay", "Mã Hành Khách", "Mã Hạng Vé", and "Ngày Đặt". Each label is in a black serif font, and each input field is a white rectangle with a thin black border. A large, diagonal, semi-transparent red watermark reading "TaiLieuTui.com" is overlaid across the center of the form.

Mã Chuyến Bay	<input type="text"/>
Mã Hành Khách	<input type="text"/>
Mã Hạng Vé	<input type="text"/>
Ngày Đặt	<input type="text"/>

4.3.2 Màn hình cuối cùng


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

 Hàng Vé Đặc biệt

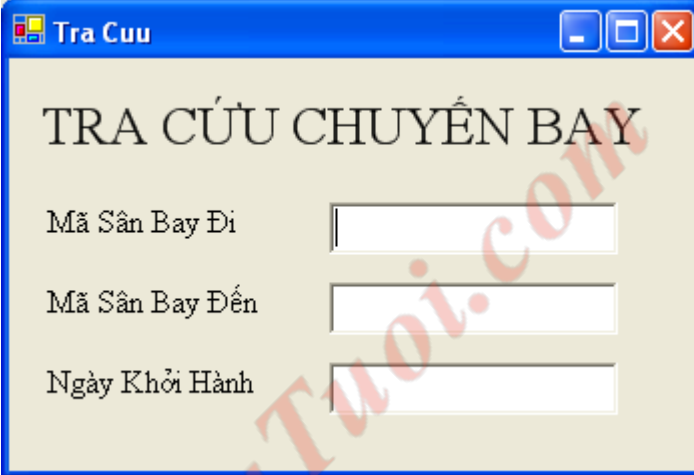
Giá Tiền

Ngày Đặt

 Lưu  Tạo Mới  Thoát

4.4 Màn hình giao diện “Tra cứu chuyến bay”

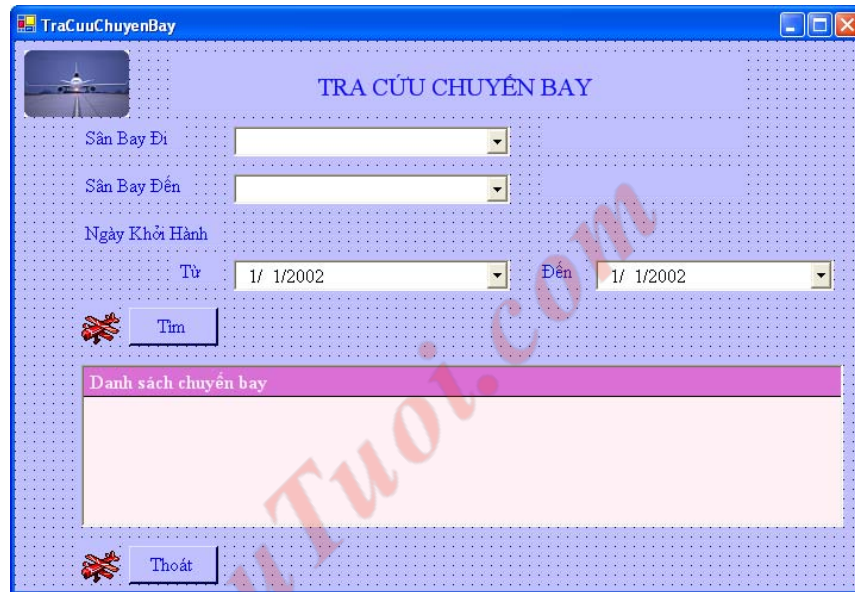
4.4.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn



The screenshot shows a Windows-style application window titled "Tra Cuu". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a light beige background and is titled "TRA CỨU CHUYẾN BAY" in large, bold, black capital letters. Below the title, there are three input fields arranged vertically. Each field is preceded by a label: "Mã Sân Bay Đi" (Origin Airport Code), "Mã Sân Bay Đến" (Destination Airport Code), and "Ngày Khởi Hành" (Departure Date). The input fields are white with a thin black border. A large, diagonal, semi-transparent watermark reading "TaiLieuTui.com" is overlaid across the entire window.

Mã Sân Bay Đi	<input type="text"/>
Mã Sân Bay Đến	<input type="text"/>
Ngày Khởi Hành	<input type="text"/>

4.4.2 Màn hình cuối cùng



TRA CỨU CHUYẾN BAY

Sân Bay Đi:

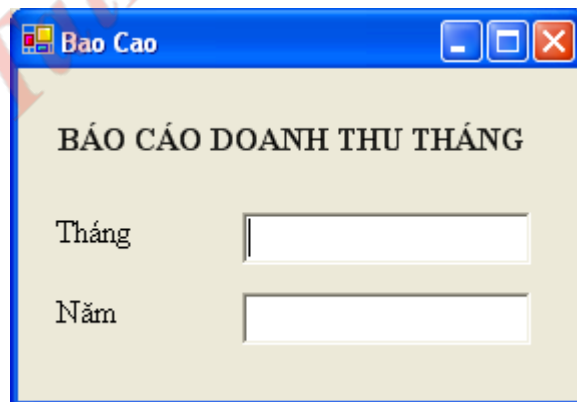
Sân Bay Đến:

Ngày Khởi Hành: Từ Đến

Danh sách chuyến bay

4.5 Màn hình giao diện “Lập báo cáo tháng”

4.5.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn



Bao Cao

BÁO CÁO DOANH THU THÁNG

Tháng:

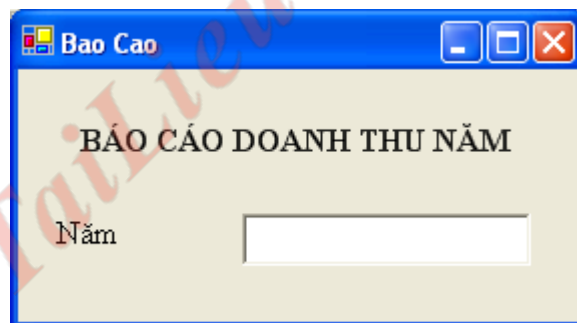
Năm:

4.5.2 Màn hình cuối cùng



4.6 Màn hình giao diện “Lập báo cáo năm”

4.6.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn



4.6.2 Màn hình cuối cùng




4.7 Màn hình giao diện “Thay đổi quy định 1”



The screenshot shows a Windows-style application window titled "ThayDoiQD1". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main area has a light blue background with a dotted grid pattern. In the top-left corner, there is a small image of an airplane on a runway. To its right, the title "QUY ĐỊNH MỘT CHUYẾN BAY" is displayed in blue capital letters. Below this, there are four text labels, each followed by a white rectangular input field: "Thời Gian Bay Tối Thiểu", "Số Sân Bay Trung Gian Tối Đa", "Thời Gian Dừng Tối Thiểu", and "Thời Gian Dừng Tối Đa". At the bottom of the window, there are two buttons: "Cập nhật" (Update) and "Thoát" (Exit). Both buttons have a small icon of a crossed wrench and screwdriver to their left.

Tham số	Giá trị
Thời Gian Bay Tối Thiểu	<input type="text"/>
Số Sân Bay Trung Gian Tối Đa	<input type="text"/>
Thời Gian Dừng Tối Thiểu	<input type="text"/>
Thời Gian Dừng Tối Đa	<input type="text"/>

 Cập nhật  Thoát

4.8 Màn hình giao diện “Thay đổi quy định 2”



The screenshot shows a Windows-style application window titled "ThayDoiQD2". The main area has a light blue background and contains the text "QUY ĐỊNH HẠNG VÉ_ĐƠN GIÁ VÉ" in blue. Below this is a label "Số Lượng Các Hạng Vé" followed by a text input field. A table titled "Bảng Đơn Giá Vé" is displayed, with columns for "Sân Bay", "Sân Bay", "Hạng Vé", and "Đơn Giá". The first row of data contains an asterisk "*" in the first column and empty cells in the others. Below the table is a horizontal scrollbar. At the bottom right are two buttons: "Cập nhật" and "Thoát".

ThayDoiQD2

QUY ĐỊNH HẠNG VÉ_ĐƠN GIÁ VÉ

Số Lượng Các Hạng Vé

	Sân Bay	Sân Bay	Hạng Vé	Đơn Giá
*				

4.9 Màn hình giao diện “Thay đổi quy định 3”



The screenshot shows a Windows-style window titled "ThayDoiQD3". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main area has a light blue background and is titled "QUY ĐỊNH HẠN ĐẶT VÉ" in blue text. Below the title, there are two text labels: "Thời Gian Chậm Nhất Khi Đặt Vé" and "Thời Gian Chậm Nhất Khi Hủy Đặt Vé". Each label is followed by a white text input field. At the bottom of the window, there are two buttons: "Cập nhật" (Update) and "Thoát" (Exit). A large, diagonal watermark "TaiLieuTuoit.com" is visible across the center of the window.

ThayDoiQD3

QUY ĐỊNH HẠN ĐẶT VÉ

Thời Gian Chậm Nhất Khi Đặt Vé

Thời Gian Chậm Nhất Khi Hủy Đặt Vé

Cập nhật Thoát

4.10 Màn hình giao diện “Quản Lý Chuyến Bay”

4.10.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn

4.10.1.1 Thêm chuyến bay

THÊM CHUYẾN BAY

Mã Chuyến Bay

Sân Bay Đi

Sân Bay Đến

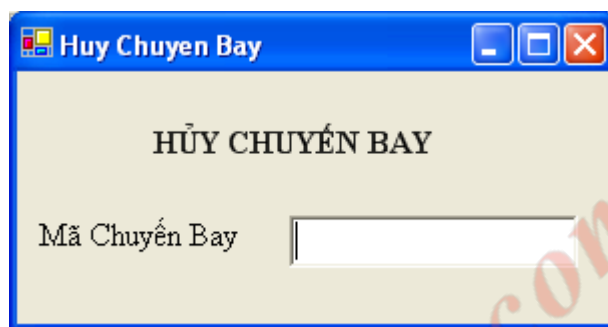
Ngày

Giờ

Thời Gian Bay

Các sân bay trung gian			
	Sân Bay Trun	Thời Gian Dừ	Ghi Chú
*	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4.10.1.2 Hủy chuyến bay



The screenshot shows a standard Windows application window with a blue title bar. The title bar contains the text 'Huy Chuyen Bay' and three control buttons (minimize, maximize, close). The main area of the window has a light beige background. At the top center of this area, the text 'HỦY CHUYẾN BAY' is displayed in a bold, black, serif font. Below this text, on the left, is the label 'Mã Chuyến Bay' in a black serif font. To the right of the label is a white rectangular text input field with a thin black border. A large, diagonal, semi-transparent red watermark with the text 'TailieuTuoit.com' is overlaid across the entire window and extends into the background of the page.

4.10.1.3 Hiệu chỉnh thông tin chuyến bay

HIỆU CHỈNH THÔNG TIN CHUYẾN BAY

Mã Chuyến Bay

Sân Bay Đi

Sân Bay Đến

Ngày


Giờ

Thời Gian Bay

Các sân bay trung gian			
	Sân Bay Trun	Thời Gian Dừ	Ghi Chú
*	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



4.10.2 Màn hình cuối cùng

QuanLyChuyenBay

 **QUẢN LÝ CHUYẾN BAY**

Danh sách chuyến bay

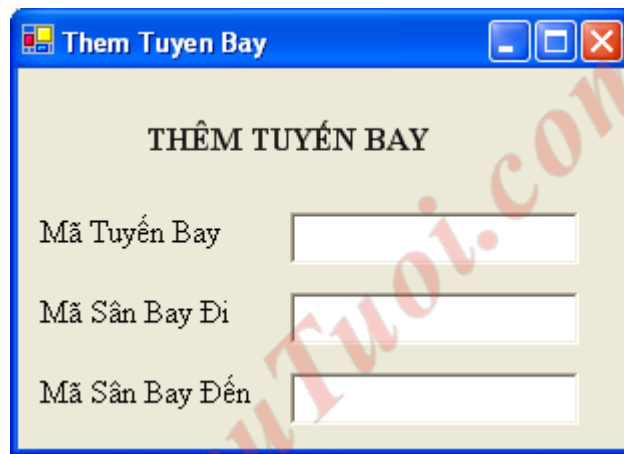
	Sân Bay Đi	Sân Bay Đến	Khởi Hành	Thời Gian	Số Ghế Trống	Số Ghế Đặt
▶	Hà Nội	Hồ Chí Minh	1/1/2006	100	117	1
	Đà Nẵng	Hà Nội	1/1/2002	45	120	0
	Huế	Hà Nội	1/1/2002	0	0	0
*						

 Cập nhật  Thoát

4.11 Màn hình giao diện “Quản Lý Tuyến Bay”

4.11.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn

4.11.1.1 Thêm tuyến bay



Them Tuyen Bay

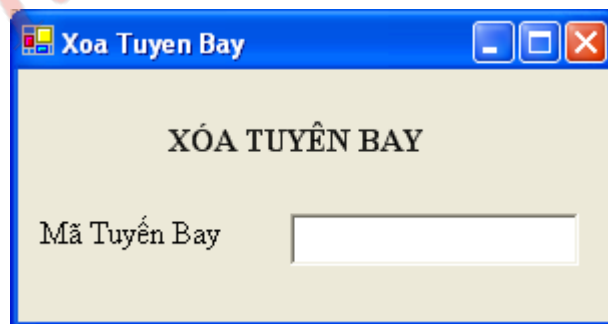
THÊM TUYẾN BAY

Mã Tuyến Bay

Mã Sân Bay Đi

Mã Sân Bay Đến

4.11.1.2 Xóa tuyến bay




Xoa Tuyen Bay

XÓA TUYẾN BAY

Mã Tuyến Bay

4.11.1.3 Hiệu chỉnh thông tin tuyến bay



Hiệu Chính

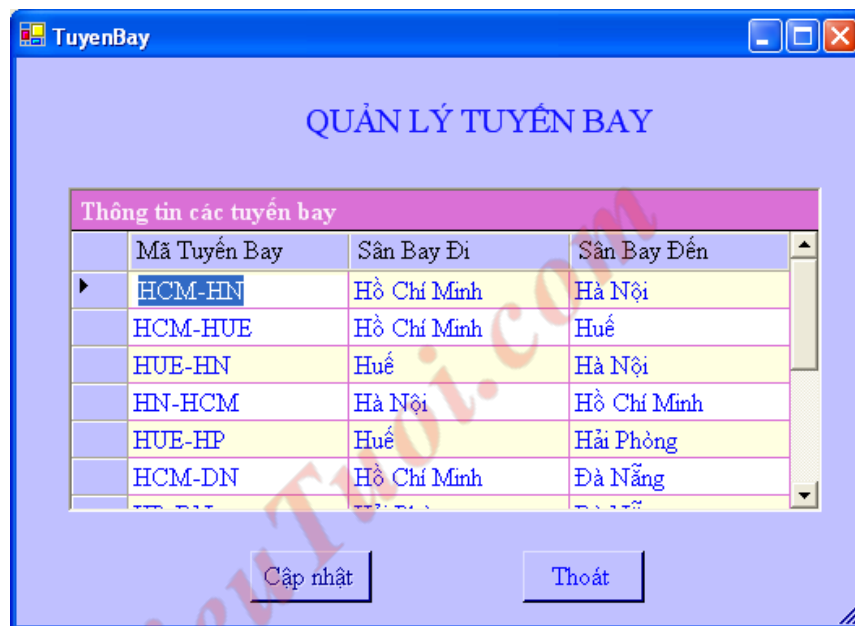
HIỆU CHỈNH THÔNG TIN TUYẾN BAY

Mã Tuyến Bay

Mã Sân Bay Đi

Mã Sân Bay Đến

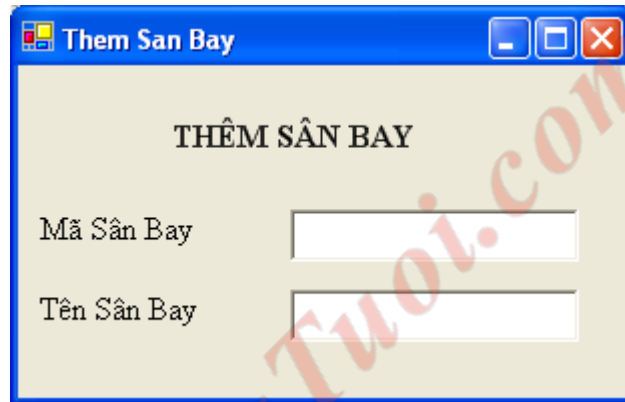
4.11.2 Màn hình cuối cùng



4.12 Màn hình giao diện “Quản Lý Sân Bay”

4.12.1 Màn hình giao diện với tính đúng đắn

4.12.1.1 Thêm sân bay



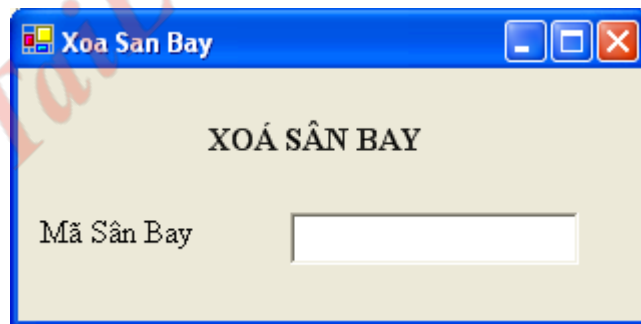
Them San Bay

THÊM SÂN BAY

Mã Sân Bay

Tên Sân Bay

4.12.1.2 Xóa sân bay



Xoa San Bay

XOÁ SÂN BAY

Mã Sân Bay

4.12.1.3 Hiệu chỉnh thông tin sân bay



Hiệu Chính

HIỆU CHỈNH THÔNG TIN SÂN BAY

Mã Sân Bay

Tên Sân Bay

4.12.2 Màn hình cuối cùng

SanBay

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
*	

Cập nhật Thoát

CHƯƠNG 5 THIẾT KẾ XỬ LÝ

5.1 Màn hình “Nhận lịch chuyến bay”

STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Lấy danh sách các sân bay đưa vào combo box cbSanBayDi.
2	Nhấn vào nút “Sân Bay Đi”	Hiển thị hộp thoại “Thêm Sân Bay”

3	Nhấn vào nút “Sân Bay đến”	Hiện thị hộp thoại “Thêm Tuyến Bay”
4	Thay đổi giá trị trong cbSanBayDi	-Tìm danh sách các sân bay có thể đến từ SânBayĐi và hiển thị danh sách đó lên combo box cbSanBayDen. - Lấy tên sân bay (dựa vào mã sân bay đi và hiển thị lên label lbSanBayDi)
5	Thay đổi giá trị trong cbSanBayDen	- Lấy tên sân bay (dựa vào mã sân bay đến và hiển thị lên label lbSanBayDen)
6	Thay đổi ngày giờ	-Hiện thị ngày giờ mới lên
7	Nhấn vào nút nhận	- Kiểm tra quy định về thời gian bay và số sân bay trung gian tối đa. - Nếu thỏa thì lưu xuống cơ sở dữ liệu. - Nếu không thỏa thì thông báo lỗi cho người dùng.
8	Nhấn vào nút Thêm Mới	-Xóa tất cả các thông tin đang hiển thị để người dùng có thể nhập mới. -Giữ lại giá trị của ngày giờ lúc này.
9	Nhấn vào nút Thoát	-Đóng hộp thoại lại

5.2 Màn hình “Bán vé chuyến bay”

The screenshot shows a Windows-style application window titled "VeChuyenBay". The main title is "VÉ CHUYẾN BAY". The form contains the following fields and controls:

- Mã Chuyến Bay**: A dropdown menu (annotated with 1 and 4).
- Sân Bay Đi**: A text input field.
- Sân Bay Đến**: A text input field.
- Ngày Giờ**: A text input field.
- Tình Trạng Vé**: A text input field.
- Mã Hành Khách**: A text input field (annotated with 2).
- CMND**: A text input field.
- Hành Khách**: A text input field.
- Điện Thoại**: A text input field.
- Hạng Vé**: A dropdown menu showing "HV01" (annotated with 3 and 5).
- Giá Tiền**: A text input field.
- Buttons**: "Lưu" (Save), "Tạo Mới" (Create New), and "Thoát" (Exit) buttons at the bottom (annotated with 6, 7, and 8 respectively).

STT	Biên cố	Xử lý
1	Load form	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy danh sách các chuyến bay khởi hành sau ngày hệ thống đưa vào combo box cbMaChuyenBay. - Lấy danh sách các hạng vé đưa vào combo box cbHangVe.
2	Nhấn vào nút “Mã Hành Khách”	Hiện thị hộp thoại “Thêm Hành Khách”
3	Nhấn vào nút “Hạng Vé”	Hiện thị hộp thoại “Thêm

		Hạng Vé”
4	Thay đổi Mã Chuyến Bay	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa thông tin chuyến bay (đưa trên mã) vào các textbox Sân Bay Đi, Sân Bay Đến, Ngày giờ, Tình Trạng Vé. - Nếu đã chọn thông tin về mã chuyến bay và hạng vé thì lấy giá tiền tương ứng hiển thị lên textbox GiaTien.
5	Thay đổi Hạng Vé	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa tên hạng vé vào textbox TenHangVe - Nếu đã chọn thông tin về mã chuyến bay và hạng vé thì lấy giá tiền tương ứng hiển thị lên textbox GiaTien
6	Nhấn vào nút Lưu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra thông tin về mã chuyến bay, mã hành khách và mã hạng vé đã đầy đủ chưa. - Nếu chưa thì báo lỗi. - Nếu đủ rồi thì lưu xuống cơ sở dữ liệu , đồng thời cập nhật lại tình trạng vé cho chuyến bay đó.
7	Nhấn vào nút Tạo Mới	-Xóa tất cả các thông tin đang hiển thị để người dùng có thể nhập mới một vé chuyến bay khác.
8	Nhấn vào nút Thoát	Đóng hộp thoại lại

5.3 Màn hình 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

Lưu Tạo Mới Thoát

STT	Biên cố	Xử lý
1	Load form	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy danh sách các chuyến bay khởi hành sau ngày hệ thống đưa vào combo box cbMaChuyenBay. - Lấy danh sách các hạng vé đưa vào combo box cbHangVe.
2	Nhấn vào nút “Mã Hành Khách”	Hiện thị hộp thoại “Thêm Hành Khách”
3	Nhấn vào nút “Hạng Vé”	Hiện thị hộp thoại “Thêm Hạng Vé”

4	Thay đổi Mã Chuyến Bay	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa thông tin chuyến bay (dựa trên mã) vào các textbox Sân Bay Đi, Sân Bay Đến, Ngày giờ, Tình Trạng Vé. - Nếu đã chọn thông tin về mã chuyến bay và hạng vé thì lấy giá tiền tương ứng hiển thị lên textbox GiaTien.
5	Thay đổi Hạng Vé	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa tên hạng vé vào textbox TenHangVe - Nếu đã chọn thông tin về mã chuyến bay và hạng vé thì lấy giá tiền tương ứng hiển thị lên textbox GiaTien
6	Nhấn vào nút Lưu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra thông tin về mã chuyến bay, mã hành khách và mã hạng vé đã đầy đủ chưa, kiểm tra ngày đặt có thỏa quy định về hạn đặt vé trễ nhất không. - Nếu không thỏa thì báo lỗi. - Nếu thỏa thì lưu xuống cơ sở dữ liệu , đồng thời cập nhật lại tình trạng vé cho chuyến bay đó.
7	Nhấn vào nút Tạo Mới	-Xóa tất cả các thông tin đang hiển thị để người dùng có thể nhập mới một vé chuyến bay khác.
8	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại

5.4 Màn hình “Tra cứu chuyến bay”

STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Lấy danh sách các sân bay đưa vào combo box cbSanBayDi.
2	Nhấn vào nút Tìm	Tìm các chuyến bay thỏa yêu cầu và hiển thị lên grid
3	Thay đổi giá trị trong cbSanBayDi	-Tìm danh sách các sân bay có thể đến từ SânBayĐi và hiển thị danh sách đó lên combo box cbSanBayDen. - Lấy tên sân bay (dựa vào mã sân bay đi và hiển thị lên label lbSanBayDi)

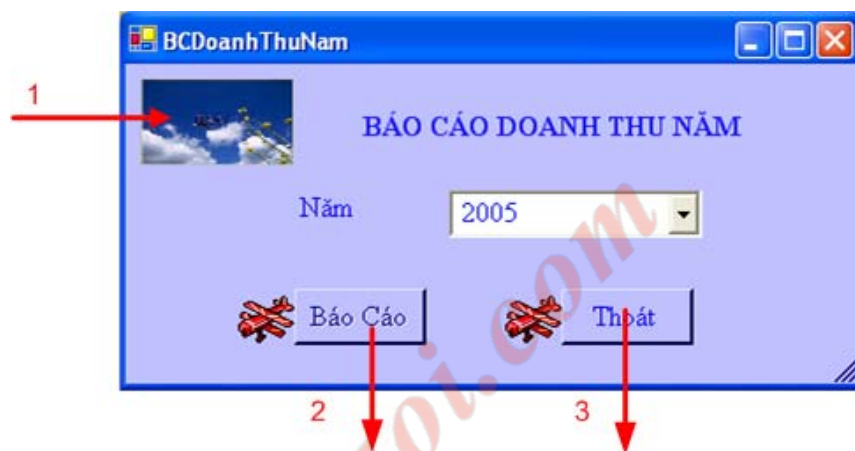
4	Thay đổi giá trị trong cbSanBayDen	- Lấy tên sân bay (dựa vào mã sân bay đến và hiển thị lên label lbSanBayDen)
5	Nhấn vào nút Thoát	Đóng hộp thoại lại

5.5 Màn hình “Báo cáo tháng”



STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Đưa 12 tháng vào combobox cbThang - Đưa vào cbNam các giá trị từ 1990 đến năm hệ thống. - Chọn hiển thị tháng và năm hiện hành.
2	Nhấn vào nút báo cáo	Dùng crystal report để hiển thị báo cáo theo tháng.
3	Nhấn vào nút Thoát	Đóng hộp thoại lại

5.6 Màn hình “Báo cáo năm”



STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Đưa vào cbNam các giá trị từ 1990 đến năm hệ thống. - Chọn hiển thị năm hiện hành.
2	Nhấn vào nút báo cáo	Dùng crystal report để hiển thị báo cáo theo năm.
3	Nhấn vào nút Thoát	Đóng hộp thoại lại

5.7 Màn hình “Thay đổi quy định 1”

ThayDoiQD1

QUY ĐỊNH MỘT CHUYẾN BAY

Thời Gian Bay Tối Thiểu

Số Sân Bay Trung Gian Tối Đa

Thời Gian Dừng Tối Thiểu

Thời Gian Dừng Tối Đa

Cập nhật

Thoát

STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Đưa giá trị các tham số vào các ô textbox.
2	Nhấn vào nút báo cáo	- Lưu lại giá trị mới xuống bảng ThamSo.
3	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.

5.8 Màn hình “Thay Đổi Quy Định 2”

The screenshot shows a Windows-style window titled 'ThayDoiQD2'. Inside, the title 'QUY ĐỊNH HÀNG VÉ_ĐƠN GIÁ VÉ' is centered. Below it is a text box labeled 'Số Lượng Các Hàng Vé' with a red arrow '1' pointing to it. Underneath is a table titled 'Bảng Đơn Giá Vé'. The table has four columns: 'Sân Bay', 'Sân Bay', 'Hạng Vé', and 'Đơn Giá'. The first row of data contains an asterisk '*' in the first 'Sân Bay' column. Below the table are two buttons: 'Cập nhật' (labeled 2) and 'Thoát' (labeled 3).

STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Đưa giá trị các tham số vào textbox và grid.
2	Nhấn vào nút báo cáo	- Lưu lại giá trị mới xuống bảng ĐơnGia.
3	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.

5.9 Màn hình “Thay Đổi Quy Định 3”

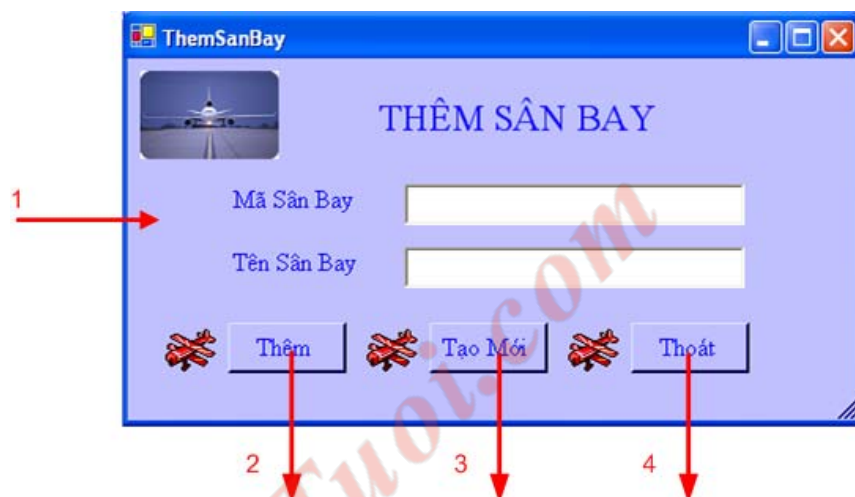
1

2

3

STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Đưa giá trị các tham số vào textbox.
2	Nhấn vào nút báo cáo	- Lưu lại giá trị mới xuống bảng ThamSo.
3	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.

5.10 Màn hình “Thêm Sân Bay”



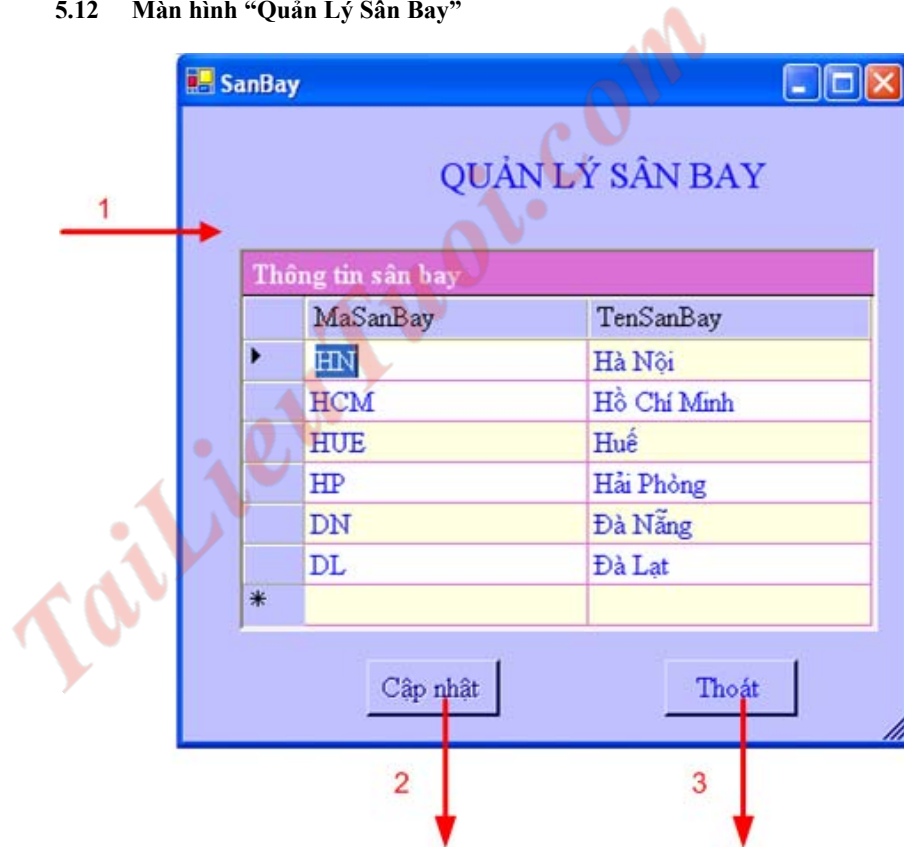
STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	
2	Nhấn vào nút Thêm	- Lưu xuống bảng Sân Bay.
3	Nhấn vào nút Tạo Mới	- Xóa trống các ô textbox
4	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.

5.11 Màn hình “Thêm Tuyến Bay”

STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	- Lấy danh sách các sân bay đưa vào combo box cbSanBayDi.
2	Nhấn vào nút Thêm	- Lưu xuống bảng Tuyến Bay.
3	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.
4	Thay đổi giá trị Sân Bay Đi	-Lấy tên sân bay hiển thị lên nhãn lbSanBayDi. -Đưa các sân bay mà chưa có tuyến bay từ sânbay đi đến nó vào cbSânBayĐến. -Nếu đã chọn sân bay đi và sân bay đến thì tự động phát sinh mã cho tuyến bay mới.
5	Thay đổi giá trị Sân Bay	-Lấy tên sân bay hiển thị lên

	Đến	nhân lbSanBayDen. -Nếu đã chọn sân bay đi và sân bay đến thì tự động phát sinh mã cho tuyến bay mới.
--	-----	---

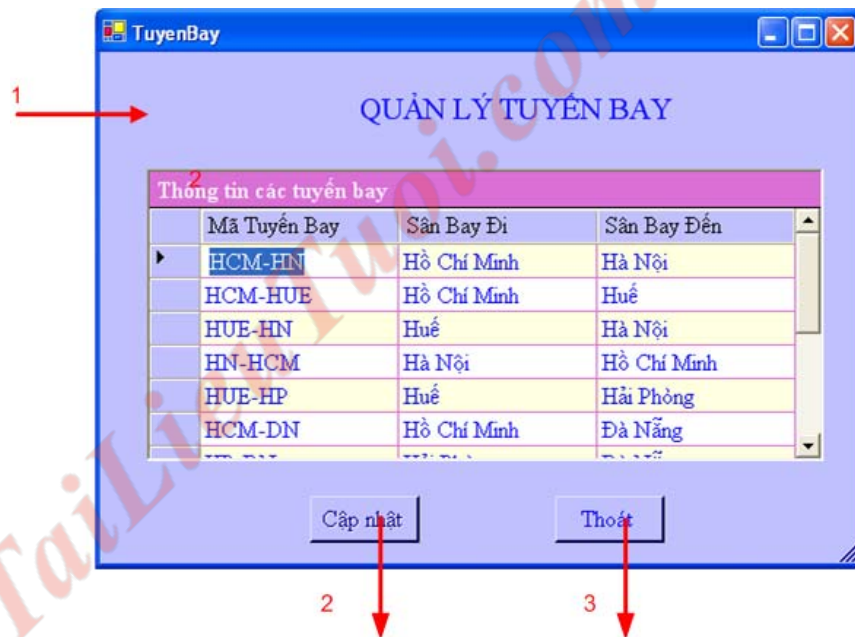
5.12 Màn hình “Quản Lý Sân Bay”



STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	Đưa các sân bay trong cơ sở

		dữ liệu hiển thị lên datagrid.
2	Nhấn vào nút Cập nhật	-Cập nhật lại toàn bộ bảng Sân Bay.
4	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.

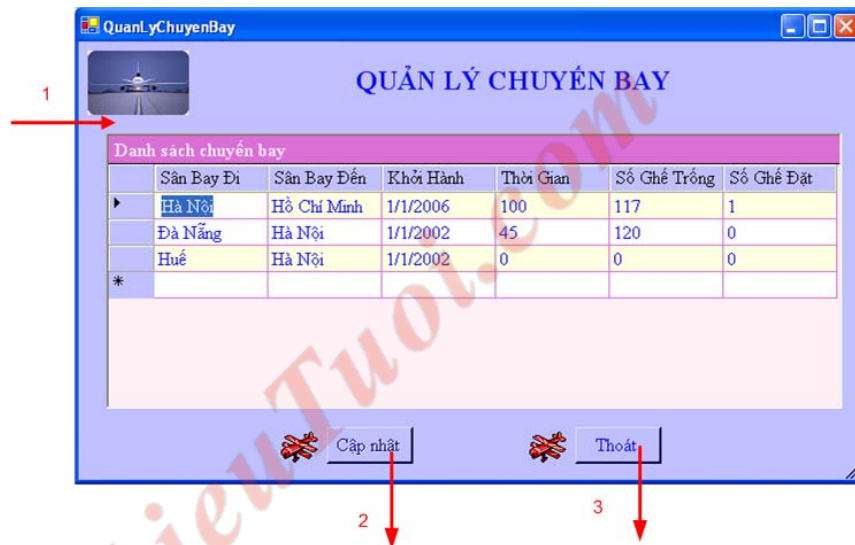
5.13 Màn hình “Quản Lý Tuyến Bay”



STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	Đưa các tuyến bay trong cơ sở dữ liệu hiển thị lên datagrid.
2	Nhấn vào nút Cập nhật	-Cập nhật lại toàn bộ bảng Tuyến Bay.

4	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.
---	--------------------	-----------------------

5.14 Màn hình “Quản Lý Chuyến Bay”



STT	Biến cố	Xử lý
1	Load form	Đưa các chuyến bay trong cơ sở dữ liệu hiển thị lên datagrid.
2	Nhấn vào nút Cập nhật	-Cập nhật lại toàn bộ bảng ChuyếnBay.
4	Nhấn vào nút Thoát	- Đóng hộp thoại lại.