

# QUẢN LÝ CHUYỂN BAY

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu với các lược đồ quan hệ như sau:

## 1) KHACHHANG(MAKH, TEN, DCHI, DTHOAI)

Mỗi khách hàng có một mã để phân biệt với những người khác, có tên, địa chỉ và số điện thoại để liên lạc.

## 2) NHANVIEN(MANV, TEN, DCHI, DTHOAI, LUONG, LOAINV)

Mỗi nhân viên của hãng hàng không có một tên, lương, địa chỉ, điện thoại và có một mã nhân viên duy nhất để phân biệt với các nhân viên khác. Nếu nhân viên là phi công thì giá trị thuộc tính LOAINV bằng 1, nếu nhân viên là tiếp viên thì giá trị LOAINV bằng 0.

## 3) LOAIMB(MALOA, HANGSX)

Mỗi loại máy bay có một mã loại để phân biệt với các loại máy bay khác và do một hãng sản xuất.

## 4) MAYBAY(SOHIEU, MALOA)

Mỗi máy bay có một số hiệu để phân biệt với các máy bay khác trong cùng một loại.

## 5) CHUYENBAY(MACB, SBDI, SBDEN, GIODI, GIODEN)

Một chuyến bay có một mã chuyến bay để phân biệt với các chuyến bay khác. Mỗi chuyến bay xuất phát từ một sân bay (SBDI) và hạ cánh tại một sân bay khác (SBDEN); khởi hành vào một giờ (GIODI) và hạ cánh vào một giờ khác (GIODEN).

## 6) LICHBAY(NGAYDI, MACB, SOHIEU, MALOA)

Mỗi chuyến bay có thể có nhiều lịch bay. Mỗi lịch bay được xác định bởi một ngày khởi hành (NGAYDI) cụ thể và mã chuyến bay. Một lịch bay cụ thể chỉ sử dụng một máy bay. Giả sử mỗi chuyến bay chỉ được bố trí tối đa một lần cho một ngày.

## 7) DATCHO(MAKH, NGAYDI, MACB)

Mỗi khách hàng có thể đặt chỗ theo lịch bay của hãng hàng không đưa ra. Giả sử mỗi khách hàng chỉ được phép đặt tối đa một chỗ trên một chuyến bay vào một ngày cụ thể.

## 8) KHANANG(MANV, MALOA)

Khả năng có thể lái loại máy bay của một phi công được biểu diễn bởi quan hệ KHANANG. Một phi công có thể biết lái nhiều loại máy bay khác nhau, và ngược lại, mỗi loại máy bay có thể có nhiều phi công có khả năng lái.

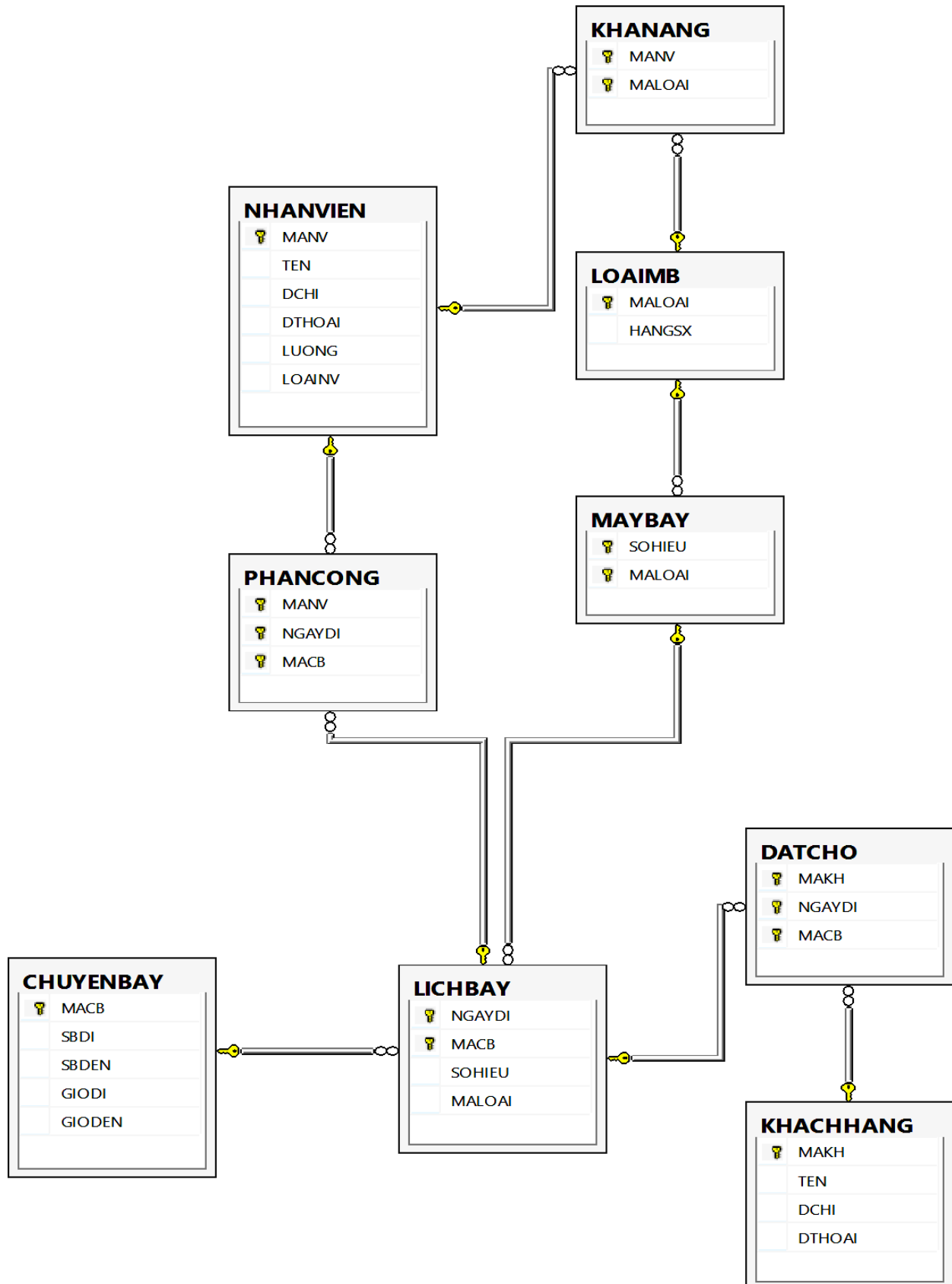
## 9) PHANCONG(MANV, NGAYDI, MACB)

Các nhân viên được phân công vào một hay nhiều lịch bay. Đối với phi công, họ phải được phân công lái những loại máy bay phù hợp với khả năng.

### Bảng thuộc tính

Tên tắt	Diễn giải	Miền giá trị
TEN	Tên nhân viên hoặc khách hàng	Chuỗi (15)
DCHI	Địa chỉ nhân viên hoặc khách hàng	Chuỗi (50)
DTHOAI	Điện thoại nhân viên hoặc khách hàng	Chuỗi (12)
LUONG	Lương nhân viên	Số thực (10,2)
MANV	Mã nhân viên	Chuỗi (15)
MAKH	Mã khách hàng	Chuỗi (15)
LOAINV	Nhân viên là phi công = 1, là tiếp viên = 0	Bit (1/0)
HANGSX	Hãng sản xuất máy bay	Chuỗi (15)
MALOA	Mã loại máy bay	Chuỗi (15)
SOHIEU	Số hiệu máy bay	Số nguyên

MACB	Mã chuyến bay	Chuỗi (4)
SBDI	Sân bay xuất phát của chuyến bay	Chuỗi (3)
SBDEN	Sân bay đến của chuyến bay	Chuỗi (3)
GIODI	Giờ máy bay cất cánh	Giờ (HH:MM)
GIODEN	Giờ máy bay hạ cánh	Giờ (HH:MM)
NGAYDI	Ngày đi của chuyến bay	Ngày (MM/DD/YYYY)



Sau đây là một thể hiện của CSDL

### LoaiMB

	MALOAI	HANGSX
1	A310	Airbus
2	A320	Airbus
3	A330	Airbus
4	A340	Airbus
5	B727	Boeing
6	B747	Boeing
7	B757	Boeing
8	DC10	MD
9	DC9	MD

### MayBay

	SOHIEU	MALOAI
1	10	B747
2	11	B727
3	13	B727
4	13	B747
5	21	DC10
6	21	DC9
7	22	B757
8	22	DC9
9	23	DC9
10	24	DC9
11	70	A310
12	80	A310
13	93	B757

### PhanCong

	MANV	NGAYDI	MACB
1	1001	2000-10-31	100
2	1001	2000-11-01	100
3	1002	2000-10-31	100
4	1002	2000-11-01	100
5	1003	2000-10-31	100
6	1003	2000-10-31	337
7	1004	2000-10-31	100
8	1004	2000-10-31	337
9	1005	2000-10-31	337
10	1006	2000-10-31	337
11	1006	2000-11-01	991
12	1007	2000-10-31	206
13	1007	2000-11-01	112
14	1007	2000-11-01	991

### NhanVien

	MANV	TEN	DCHI	DTHOAI	LUONG	LOAINV
1	1001	Hường	8 Điện Biên Phủ	8330733	500000	1
2	1002	Phong	1 Lý Thường Kiệt	8308117	450000	1
3	1003	Quang	78 Trường Chinh	8324461	350000	1
4	1004	Phượng	351 Lạc Long Quân	8308155	250000	0
5	1005	Giao	65 Nguyễn Thái Sơn	8324467	500000	0
6	1006	Chi	12/6 Nguyễn Kiệm	8120012	150000	0
7	1007	Tâm	36 Nguyễn Văn Cừ	8458188	500000	0

### KhaNang

	MANV	MALOAI
1	1001	B727
2	1001	B747
3	1001	DC10
4	1002	A320
5	1002	A340
6	1002	B757
7	1002	DC9
8	1003	A310
9	1003	DC9

### KhachHang

	MAKH	TEN	DCHI	DTHOAI
1	0009	Nga	223 Nguyễn Trãi	8932320
2	0012	Hà	435 Quang Trung	8933232
3	0045	Thu	285 Lê Lợi	8932203
4	0091	Hài	345 Hùng Vương	8893223
5	0101	Anh	567 Trần Phú	8826729
6	0238	Hùng	456 Pasteur	9812101
7	0314	Phượng	395 Võ Văn Tần	8232320
8	0397	Thanh	234 Lê Văn Sĩ	8952943
9	0422	Tiên	75 Nguyễn Thông	8332222
10	0582	Mai	789 Nguyễn Du	NULL
11	0586	Sơn	123 Bạch Đằng	8556223
12	0613	Vũ	348 CMT8	8343232
13	0934	Minh	678 Lê Lai	NULL

### ChuyenBay

	MACB	SBDI	SBDEN	GIODI	GIODEN
1	100	SLC	BOS	08:00:00.0000000	17:50:00.0000000
2	112	DCA	DEN	14:00:00.0000000	18:07:00.0000000
3	121	STL	SLC	07:00:00.0000000	09:13:00.0000000
4	122	STL	YYV	08:30:00.0000000	10:19:00.0000000
5	206	DFW	STL	09:00:00.0000000	11:40:00.0000000
6	330	JFK	YYV	16:00:00.0000000	18:53:00.0000000
7	334	ORD	MIA	12:00:00.0000000	14:14:00.0000000
8	335	MIA	ORD	15:00:00.0000000	17:14:00.0000000
9	336	ORD	MIA	18:00:00.0000000	20:14:00.0000000
10	337	MIA	ORD	20:30:00.0000000	23:53:00.0000000
11	394	DFW	MIA	19:00:00.0000000	21:30:00.0000000
12	395	MIA	DFW	21:00:00.0000000	23:43:00.0000000
13	449	CDG	DEN	10:00:00.0000000	19:29:00.0000000
14	930	YYV	DCA	13:00:00.0000000	16:10:00.0000000
15	931	DCA	YYV	17:00:00.0000000	18:10:00.0000000
16	932	DCA	YYV	18:00:00.0000000	19:10:00.0000000
17	991	BOS	ORD	17:00:00.0000000	18:22:00.0000000

### LichBay

	NGAYDI	MACB	SOHIEU	MALOAI
1	2000-10-31	100	11	B727
2	2000-10-31	112	11	B727
3	2000-10-31	206	13	B727
4	2000-10-31	334	10	B747
5	2000-10-31	335	10	B747
6	2000-10-31	337	24	DC9
7	2000-10-31	449	70	A310
8	2000-11-01	100	80	A310
9	2000-11-01	112	21	DC10
10	2000-11-01	206	22	DC9
11	2000-11-01	334	10	B747
12	2000-11-01	337	10	B747
13	2000-11-01	395	23	DC9
14	2000-11-01	991	22	B757

### DatCho

	MAKH	NGAYDI	MACB
1	0009	2000-10-31	449
2	0009	2000-11-01	100
3	0012	2000-10-31	206
4	0045	2000-11-01	991
5	0091	2000-11-01	100
6	0238	2000-10-31	334
7	0314	2000-10-31	449
8	0422	2000-10-31	449
9	0582	2000-11-01	991
10	0586	2000-10-31	100
11	0586	2000-11-01	991
12	0613	2000-11-01	100