

## CƠ SỞ DỮ LIỆU CHUYẾN BAY HÀNG KHÔNG

**Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau:**

- CHUYENBAY(MaCB, GaDi, GaDen, DoDai, GioDi, GioDen, ChiPhi) mô tả thông tin về chuyến bay. Mỗi chuyến bay có một mã số duy nhất, đường bay, giờ đi và giờ đến. Thông tin về đường bay được mô tả bởi ga đi, ga đến, độ dài đường bay và chi phí phải trả cho phi công.
- MAYBAY(MaMB, Loai, TamBay) mô tả thông tin về máy bay. Mỗi máy bay có một mã số duy nhất, tên phân loại và tầm bay là khoảng cách xa nhất máy bay có thể bay mà không cần tiếp nhiên liệu. Một máy bay chỉ có thể thực hiện các chuyến bay có độ dài đường bay nhỏ hơn tầm bay của máy bay đó.
- NHANVIEN(MaNV, Ten, Luong) mô tả thông tin về nhân viên phi hành đoàn gồm phi công và tiếp viên. Mỗi nhân viên có một mã số duy nhất, tên và mức lương.
- CHUNGNHAN(MaNV, MaMB) mô tả thông tin về khả năng điều khiển máy bay của phi công. Nếu nhân viên là phi công thì nhân viên đó có chứng chỉ chứng nhận có thể lái một loại máy bay nào đó. Một phi công chỉ có thể lái một chuyến bay nếu như phi công đó được chứng nhận có khả năng lái loại máy bay có thể thực hiện chuyến bay đó.
  - Khóa ngoại: MaNV tham chiếu đến NHANVIEN(MaNV)
  - Khóa ngoại: MaMB tham chiếu đến MAYBAY(MaMB)

**Mô tả các thuộc tính:**

Thuộc tính	Miền xác định
MaCB	char(5)
GaDi	varchar(50)
GaDen	varchar(50)
DoDai	int
GioDi	time
GioDen	time
ChiPhi	int
MaMB	int
Loai	varchar(50)
TamBay	int
MaNV	char(9)
Ten	varchar(50)
Luong	int

**Thể hiện cơ sở dữ liệu:**

<b>CHUYENBAY</b>	<b>MaCB</b>	<b>GaDi</b>	<b>GaDen</b>	<b>DoDai</b>	<b>GioDi</b>	<b>GioDen</b>	<b>ChiPhi</b>
	VN431	SGN	CAH	3693	05:55	06:55	236
	VN320	SGN	DAD	2798	06:00	07:10	221
	VN464	SGN	DLI	2002	07:20	08:05	225
	VN216	SGN	DIN	4170	10:30	14:20	262
	VN280	SGN	HPH	11979	06:00	08:00	1279
	VN254	SGN	HUI	8765	18:40	20:00	781
	VN338	SGN	BMV	4081	15:25	16:25	375
	VN440	SGN	BMV	4081	18:30	19:30	426
	VN651	DAD	SGN	2798	19:30	08:00	221
	VN276	DAD	CXR	1283	09:00	12:00	203
	VN374	HAN	VII	510	11:40	13:25	120
	VN375	VII	CXR	752	14:15	16:00	181
	VN269	HAN	CXR	1262	14:10	15:50	202
	VN315	HAN	DAD	134	11:45	13:00	112
	VN317	HAN	UIH	827	15:00	16:15	190
	VN741	HAN	PXU	395	06:30	08:30	120
	VN474	PXU	PQC	1586	08:40	11:20	102
	VN476	UIH	PQC	485	09:15	11:50	117

<b>MAYBAY</b>	<b>MaMB</b>	<b>Loai</b>	<b>TamBay</b>
	747	Boeing 747 - 400	13488
	737	Boeing 737 - 800	5413
	340	Airbus A340 - 300	11392
	757	Boeing 757 - 300	6416
	777	Boeing 777 - 300	10306
	767	Boeing 767 - 400ER	10360
	320	Airbus A320	4168
	319	Airbus A319	2888
	727	Boeing 727	2406
	154	Tupolev 154	6565

NHANVIEN	MaNV	Ten	Luong
	242518965	Tran Van Son	120433
	141582651	Doan Thi Mai	178345
	011564812	Ton Van Quy	153972
	567354612	Quan Cam Ly	256481
	552455318	La Que	101745
	550156548	Nguyen Thi Cam	205187
	390487451	Le Van Luat	212156
	274878974	Mai Quoc Minh	99890
	254099823	Nguyen Thi Quynh	24450
	356187925	Nguyen Vinh Bao	44740
	355548984	Tran Thi Hoai An	212156
	310454876	Ta Van Do	212156
	489456522	Nguyen Thi Quy Linh	127984
	489221823	Bui Quoc Chinh	23980
	548977562	Le Van Quy	84476
	310454877	Tran Van Hao	33546
	142519864	Nguyen Thi Xuan Dao	227489
	269734834	Truong Tuan Anh	289950
	287321212	Duong Van Minh	48090
	552455348	Bui Thi Dung	92013
	248965255	Tran Thi Ba	43723
	159542516	Le Van Ky	48250
	348121549	Nguyen Van Thanh	32899
	574489457	Bui Van Lap	20

CHUNGNHAN	MaNV	MaMB
	567354612	747
	567354612	737
	567354612	757
	567354612	777
	567354612	767
	567354612	727
	567354612	340
	552455318	737
	552455318	319
	552455318	747
	552455318	767
	390487451	340
	390487451	320
	390487451	319
	274878974	757
	274878974	767
	355548984	154
	310454876	154
	142519864	747
	142519864	757
	142519864	777
	142519864	767
	142519864	737

MaNV	MaMB
142519864	340
142519864	320
269734834	747
269734834	737
269734834	340
269734834	757
269734834	777
269734834	767
269734834	320
269734834	319
269734834	727
269734834	154
242518965	737
242518965	757
141582651	737
141582651	757
141582651	767
011564812	737
011564812	757
574489457	154

**Câu hỏi:** Viết lệnh truy vấn SQL để thực hiện các yêu cầu sau.

### **Chọn và kết**

1. Cho biết các chuyến bay đi Đà Lạt (DAD).
2. Cho biết các loại máy bay có tầm bay lớn hơn 10,000km.
3. Tìm các nhân viên có lương nhỏ hơn 10,000.
4. Cho biết các chuyến bay có độ dài đường bay nhỏ hơn 10.000km và lớn hơn 8.000km.
5. Cho biết các chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn (SGN) đi Ban Mê Thuộc (BMV).
6. Có bao nhiêu chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn (SGN).
7. Có bao nhiêu loại máy bay Boeing.
8. Cho biết tổng số lương phải trả cho các nhân viên.
9. Cho biết mã số của các phi công lái máy bay Boeing.
10. Cho biết các nhân viên có thể lái máy bay có mã số 747.
11. Cho biết mã số của các loại máy bay mà nhân viên có họ Nguyễn có thể lái.
12. Cho biết mã số của các phi công vừa lái được Boeing vừa lái được Airbus.
13. Cho biết các loại máy bay có thể thực hiện chuyến bay VN280.
14. Cho biết các chuyến bay có thể được thực hiện bởi máy bay Airbus A320.
15. Cho biết tên của các phi công lái máy bay Boeing.
16. Với mỗi loại máy bay có phi công lái cho biết mã số, loại máy bay và tổng số phi công có thể lái loại máy bay đó.
17. Giả sử một hành khách muốn đi thẳng từ ga A đến ga B rồi quay trở về ga A. Cho biết các đường bay nào có thể đáp ứng yêu cầu này.

### **Gom nhóm**

18. Với mỗi ga có chuyến bay xuất phát từ đó cho biết có bao nhiêu chuyến bay khởi hành từ ga đó.
19. Với mỗi ga có chuyến bay xuất phát từ đó cho biết tổng chi phí phải trả cho phi công lái các chuyến bay khởi hành từ ga đó.
20. Với mỗi địa điểm xuất phát cho biết có bao nhiêu chuyến bay có thể khởi hành trước 12:00.
21. Cho biết mã số của các phi công chỉ lái được 3 loại máy bay
22. Với mỗi phi công có thể lái nhiều hơn 3 loại máy bay, cho biết mã số phi công và tầm bay lớn nhất của các loại máy bay mà phi công đó có thể lái.
23. Với mỗi phi công cho biết mã số phi công và tổng số loại máy bay mà phi công đó có thể lái.
24. Cho biết mã số của các phi công có thể lái được nhiều loại máy bay nhất.
25. Cho biết mã số của các phi công có thể lái được ít loại máy bay nhất.

### **Truy vấn lồng**

26. Tìm các nhân viên không phải là phi công.
27. Cho biết mã số của các nhân viên có lương cao nhất.
28. Cho biết tổng số lương phải trả cho các phi công.
29. Tìm các chuyến bay có thể được thực hiện bởi tất cả các loại máy bay Boeing.
30. Cho biết mã số của các máy bay có thể được sử dụng để thực hiện chuyến bay từ Sài Gòn (SGN) đến Huế (HUI).
31. Tìm các chuyến bay có thể được lái bởi các phi công có lương lớn hơn 100,000.
32. Cho biết tên các phi công có lương nhỏ hơn chi phí thấp nhất của đường bay từ Sài Gòn (SGN)

đến Buôn Mê Thuộc (BMV).

33. Cho biết mã số của các phi công có lương cao nhất.
34. Cho biết mã số của các nhân viên có lương cao thứ nhì.
35. Cho biết mã số của các nhân viên có lương cao thứ nhất hoặc thứ nhì.
36. Cho biết tên và lương của các nhân viên không phải là phi công và có lương lớn hơn lương trung bình của tất cả các phi công.
37. Cho biết tên các phi công có thể lái các loại máy bay có tầm bay lớn hơn 4,800km nhưng không có chứng nhận lái máy bay Boeing.
38. Cho biết tên các phi công lái ít nhất 3 loại máy bay có tầm bay xa hơn 3200km.

### **Kết ngoài**

39. Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số loại máy bay mà nhân viên đó có thể lái.
40. Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số loại máy bay Boeing mà nhân viên đó có thể lái.
41. Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số phi công có thể lái loại máy bay đó.
42. Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số chuyến bay không thể thực hiện bởi loại máy bay đó.
43. Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số phi công có lương lớn hơn 100,000 có thể lái loại máy bay đó.
44. Với mỗi loại máy bay có tầm bay trên 3200km, cho biết tên của loại máy bay và lương trung bình của các phi công có thể lái loại máy bay đó.
45. Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số nhân viên không thể lái loại máy bay đó.
46. Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số phi công không thể lái loại máy bay đó.
47. Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà nhân viên đó có thể lái.
48. Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà nhân viên đó không thể lái.
49. Với mỗi phi công cho biết mã số, tên phi công và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà phi công đó có thể lái.
50. Với mỗi phi công cho biết mã số, tên phi công và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà phi công đó không thể lái.
51. Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số loại máy bay không thể thực hiện chuyến bay đó.
52. Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số loại máy bay có thể thực hiện chuyến bay đó.
53. Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số nhân viên không thể lái chuyến bay đó.
54. Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số phi công không thể lái chuyến bay đó.

### **Exists và các dạng khác**

55. Một hành khách muốn đi từ Hà Nội (HAN) đến Nha Trang (CXR) mà không phải đổi chuyến bay quá một lần. Cho biết mã chuyến bay và thời gian khởi hành từ Hà Nội nếu hành khách muốn đến Nha Trang trước 16:00.
56. Cho biết tên các loại máy bay mà tất cả các phi công có thể lái đều có lương lớn hơn 200,000.

57. Cho biết thông tin của các đường bay mà tất cả các phi công có thể bay trên đường bay đó đều có lương lớn hơn 100,000.
58. Cho biết tên các phi công chỉ lái các loại máy bay có tầm bay xa hơn 3200km.
59. Cho biết tên các phi công chỉ lái các loại máy bay có tầm bay xa hơn 3200km và một trong số đó là Boeing.
60. Tìm các phi công có thể lái tất cả các loại máy bay.
61. Tìm các phi công có thể lái tất cả các loại máy bay Boeing.