



Quản lý chuyển xe của bến xe (Nhóm 11)

Câu lệnh tạo bảng

```
create database quanlybenxewNew;
use quanlybenxew;
SET NAMES utf8mb4;

-- drop database quanlybenxewnew

CREATE TABLE KHACHHANG (
  MAKH CHAR(8) PRIMARY KEY,
  TENKH VARCHAR(30) NOT NULL,
  DCHI VARCHAR(50) NOT NULL,
  DTHOAI CHAR(11) NOT NULL
) DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE HANGXE (
  MAHANG CHAR(8) PRIMARY KEY,
  TENHANG VARCHAR(30) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE BENXE (
  MABEN VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
  TENBEN VARCHAR(30) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci,
  DIACHI VARCHAR(200) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE BANGLAI (
  HANGBL CHAR(3) PRIMARY KEY,
  SOGHE_QD INT NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE LOAIXE (
  MALOAI CHAR(8) PRIMARY KEY NOT NULL,
  TENLOAI VARCHAR(30) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci,
  SOGHE INT,
  HANGBL CHAR(3),
  CONSTRAINT FK_LOAIXE_BANGLAI FOREIGN KEY (HANGBL) REFERENCES BANGLAI(HANGBL) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE
) DEFAULT CHARSET=utf8mb4, ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE NHANVIEN (
  MANV CHAR(8) PRIMARY KEY,
  TENNV VARCHAR(30) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci,
  DCHI VARCHAR(50) NOT NULL,
  DTHOAI CHAR(11) NOT NULL,
  LUONG FLOAT NOT NULL,
  LOAINV INT NOT NULL CHECK (LOAINV IN (0,1,2)),
  GIOITINH CHAR(3),
  NGAYVL DATE,
  HANGBL CHAR(3) null references BANGLAI(HANGBL),
  MAHANG CHAR(8) references HANGXE(MAHANG),
  CONSTRAINT FK_NV_BANGLAI FOREIGN KEY (HANGBL) REFERENCES BANGLAI(HANGBL)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE XE (
```

```

BIENSO VARCHAR(20) PRIMARY KEY NOT NULL,
MAHANG CHAR(8) NOT NULL,
MALOAI CHAR(8) NOT NULL,
CONSTRAINT FK_XE_HANGXE FOREIGN KEY (MAHANG) REFERENCES HANGXE(MAHANG),
CONSTRAINT FK_XE_LOAIXE FOREIGN KEY (MALOAI) REFERENCES LOAIXE(MALOAI)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE TUYENXE (
MATUYEN VARCHAR(10) NOT NULL,
BENXEDI VARCHAR(10) NOT NULL,
BENXEDEN VARCHAR(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (MATUYEN),
FOREIGN KEY (BENXEDI) REFERENCES BENXE(MABEN),
FOREIGN KEY (BENXEDEN) REFERENCES BENXE(MABEN)
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE CHUYENXE (
MACX CHAR(8) PRIMARY KEY NOT NULL,
NGAYDI DATE,
GIODI TIME,
BIENSO VARCHAR(20) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci,
MATUYEN VARCHAR(10),
GIA INT,
CONSTRAINT FK_CHUYENXE_XE FOREIGN KEY (BIENSO) REFERENCES XE(BIENSO),
CONSTRAINT FK_CX_MT FOREIGN KEY (MATUYEN) REFERENCES TUYENXE(MATUYEN)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE HOADON (
SOHD CHAR(5) PRIMARY KEY,
MAKH CHAR(8) NOT NULL,
NGAYDAT DATE default null,
HT_THANHTOAN VARCHAR(20) NOT NULL COLLATE utf8mb4_unicode_ci,
THANHTIEN INT default NULL,
MANV CHAR(8) NOT NULL,
CONSTRAINT FK_HOADON_KHACHHANG FOREIGN KEY (MAKH) REFERENCES KHACHHANG(MAKH),
CONSTRAINT FK_HOADON_NHANVIEN FOREIGN KEY (MANV) REFERENCES NHANVIEN(MANV)
) DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE VE (
MAVE CHAR(8) PRIMARY KEY NOT NULL,
SOHD CHAR(5) NOT NULL,
MACX CHAR(8) NOT NULL,
GIA INT,
VITRI INT,
CONSTRAINT FK_VE_CHUYENXE FOREIGN KEY (MACX) REFERENCES CHUYENXE(MACX),
CONSTRAINT FK_VE_HOADON FOREIGN KEY (SOHD) REFERENCES HOADON(SOHD)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

CREATE TABLE PHANCONG (
MANV CHAR(8),
MACX CHAR(8),
CONSTRAINT FK_PHANCONG_NHANVIEN FOREIGN KEY (MANV) REFERENCES NHANVIEN(MANV),
CONSTRAINT FK_PHANCONG_CHUYENXE FOREIGN KEY (MACX) REFERENCES CHUYENXE(MACX),
PRIMARY KEY (MANV, MACX)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

Câu lệnh insert: Khách hàng, bảng lái, hãng xe, nhân viên, bến xe, tuyến xe, loại xe

```

INSERT INTO KHACHHANG (MAKH, TENKH, DCHI, DTHOAI) VALUES
('KH000001', 'Nguyễn Văn Hòa', 'Hà Chí Minh', '09834567891'),
('KH000002', 'Trần Thị Ngọc Minh', 'Bình Dương', '01255678912'),
('KH000003', 'Lê Văn Tân', 'Tây Ninh', '03771234563'),
('KH000004', 'Hoàng Thị Thanh Hương', 'Bến Tre', '04623698544'),
('KH000005', 'Phạm Văn Đức', 'Tiền Giang', '03823456785'),
('KH000006', 'Nguyễn Thị Tuyết Nhung', 'Hà Chí Minh', '09182345676'),
('KH000007', 'Đặng Văn Nam', 'Cần Thơ', '09871234567'),
('KH000008', 'Trần Thị Quỳnh Anh', 'Vũng Tàu', '01252345674'),
('KH000009', 'Lê Văn Bình', 'Hà Chí Minh', '03778787872'),
('KH000010', 'Hoàng Thị Thu Trang', 'Long An', '03824567891'),
('KH000011', 'Phạm Văn Tài', 'Hà Chí Minh', '09894561239'),
('KH000012', 'Lê Thị Tâm', 'Cà Mau', '03771234675'),
('KH000013', 'Trần Văn Thành', 'Hà Chí Minh', '09183456234'),
('KH000014', 'Lương Thị Bích Ngọc', 'Đồng Nai', '04622222228'),
('KH000015', 'Phan Văn Cường', 'Hà Chí Minh', '09189990001'),
('KH000016', 'Nguyễn Thị Thanh Tâm', 'Bình Dương', '01256666774'),

```

```

('KH000017', 'Vũ Văn Huy', 'Hồ Chí Minh', '03820000006'),
('KH000018', 'Lê Thị Minh Trang', 'Tây Ninh', '09181234565'),
('KH000019', 'Phạm Văn Anh', 'Hồ Chí Minh', '03772345671'),
('KH000020', 'Nguyễn Thị Mai', 'Bình Phước', '09836789018');

INSERT INTO BANGLAI (HANGBL, SOGHE_QD) VALUES
('B2', 9),
('C', 9),
('D', 30),
('E', 45);

INSERT INTO HANGXE (MAHANG, TENHANG) VALUES
('HX00001', 'Phuong Trang'),
('HX00002', 'Mai Linh'),
('HX00003', 'Hung Cuong'),
('HX00004', 'Hoang Long'),
('HX00005', 'Thanh Buoai');

INSERT INTO NHANVIEN (MANV, TENNV, DCHI, DTHOAI, LUONG, LOAINV, NGAYVL, HANGBL, MAHANG, GIOITINH)
VALUES
('NV00001', 'Bạch Văn Hùng', 'Nghệ An', '0125317321', 14000000, 1, '2022-01-05', 'C', 'HX00003', 'Nam'),
('NV00002', 'Hoàng Thị Thuý', 'Hồ Chí Minh', '0918145982', 17000000, 1, '2022-02-17', 'D', 'HX00002', 'Nữ'),
('NV00003', 'Nguyễn Minh Tuấn', 'Đà Nẵng', '0462337192', 9500000, 0, '2022-03-21', NULL, 'HX00001', 'Nam'),
('NV00004', 'Phan Thị Lan Anh', 'Thanh Hóa', '0983845671', 8000000, 0, '2022-04-12', NULL, 'HX00001', 'Nữ'),
('NV00005', 'Đặng Minh Trí', 'Sóc Trăng', '0382559048', 6500000, 2, '2022-05-29', NULL, 'HX00003', 'Nam'),
('NV00006', 'Phạm Văn Thiên', 'Bình Dương', '0377111222', 9000000, 0, '2022-06-08', NULL, 'HX00002', 'Nam'),
('NV00007', 'Trần Văn Thắng', 'Hồ Chí Minh', '0918587092', 15000000, 1, '2022-07-14', 'C', 'HX00004', 'Nam'),
('NV00008', 'Đinh Thị Minh Hạnh', 'Hà Nội', '0918567843', 8000000, 2, '2022-08-02', NULL, 'HX00001', 'Nữ'),
('NV00009', 'Nguyễn Văn Tú', 'Quảng Nam', '0462846738', 13000000, 1, '2022-09-18', 'D', 'HX00001', 'Nam'),
('NV00010', 'Trần Thị Thu Hà', 'Tiền Giang', '0125579023', 8000000, 0, '2022-10-30', NULL, 'HX00003', 'Nữ'),
('NV00011', 'Võ Minh Nhật', 'Bình Thuận', '0382449315', 7500000, 2, '2022-11-05', NULL, 'HX00001', 'Nam'),
('NV00012', 'Nguyễn Thị Trang', 'Đồng Nai', '0377478324', 9500000, 0, '2022-12-25', NULL, 'HX00003', 'Nữ'),
('NV00013', 'Lê Thị Thanh Huyền', 'Hồ Chí Minh', '0918789234', 8000000, 2, '2022-02-02', NULL, 'HX00001', 'Nữ'),
('NV00014', 'Trương Hữu Nam', 'Hà Nội', '0125489132', 16000000, 1, '2022-03-12', 'E', 'HX00001', 'Nam'),
('NV00015', 'Nguyễn Thị Tuyết Mai', 'Hồ Chí Minh', '0918273465', 8500000, 0, '2022-04-24', NULL, 'HX00004', 'Nữ'),
('NV00016', 'Trần Đức Chính', 'Lâm Đồng', '0918557890', 13000000, 1, '2022-05-15', 'E', 'HX00001', 'Nam'),
('NV00017', 'Trương Đức Hiếu', 'Bắc Ninh', '0983773281', 8000000, 0, '2022-06-28', NULL, 'HX00005', 'Nam'),
('NV00018', 'Phan Thành Vinh', 'Đồng Nai', '0752624713', 9000000, 0, '2022-07-20', NULL, 'HX00005', 'Nam'),
('NV00019', 'Hoàng Linh', 'Khánh Hòa', '0918465279', 19000000, 1, '2022-08-10', 'E', 'HX00005', 'Nữ'),
('NV00020', 'Đỗ Mạnh Tuấn', 'Kiên Giang', '0167377021', 11000000, 2, '2022-09-05', NULL, 'HX00005', 'Nam'),
('NV00021', 'Nguyễn Hà Nhi', 'Cần Thơ', '0123456789', 10000000, 1, '2022-10-19', 'D', 'HX00004', 'Nữ'),
('NV00022', 'Lê Tuyết', 'Vũng Tàu', '0987654321', 9000000, 2, '2022-11-28', NULL, 'HX00004', 'Nam'),
('NV00023', 'Trần Văn An', 'Đà Lạt', '0369876543', 8500000, 1, '2022-12-17', 'E', 'HX00002', 'Nam'),
('NV00024', 'Phạm Thị Nhung', 'Tây Ninh', '0543216789', 12000000, 2, '2022-01-08', NULL, 'HX00003', 'Nữ'),
('NV00025', 'Nguyễn Mộng Hoàng', 'Gia Lai', '0712345678', 11000000, 1, '2022-02-14', 'E', 'HX00002', 'Nam'),
('NV00026', 'Đinh Hùng', 'Bắc Giang', '0742345679', 13000000, 1, '2022-03-26', 'D', 'HX00003', 'Nam'),
('NV00027', 'Hoàng Hiếu', 'Vĩnh Long', '0384728482', 12800000, 1, '2022-04-09', 'E', 'HX00003', 'Nam'),
('NV00028', 'Nguyễn Minh Tài', 'An Giang', '0234528482', 9800000, 2, '2022-05-23', NULL, 'HX00003', 'Nam'),
('NV00029', 'Hà Minh Tuấn', 'Hậu Giang', '0384571135', 8900000, 2, '2022-06-18', NULL, 'HX00002', 'Nam'),
('NV00030', 'Nguyễn Thị Hương', 'Hà Nội', '0987654321', 9000000, 1, '2022-07-05', 'D', 'HX00005', 'Nữ'),
('NV00031', 'Trần Thị Mai', 'Thanh Hóa', '0901234567', 7500000, 2, '2022-08-25', NULL, 'HX00005', 'Nữ'),
('NV00032', 'Lê Thị Hà', 'Bình Dương', '0976543210', 8000000, 2, '2022-09-12', NULL, 'HX00005', 'Nữ');

INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B001', 'Ben xe Mien Dong', 'Thành Phố Hồ Chí Minh');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B002', 'Ben xe Mien Tay', 'Thành Phố Hồ Chí Minh');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B003', 'Ben xe Phía Nam', 'Đồng Nai');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B004', 'Ben xe Gia Lai', 'Gia Lai');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B005', 'Ben xe Nha Trang', 'Khánh Hòa');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B006', 'Ben xe Đà Lạt', 'Lâm Đồng');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B007', 'Ben xe Đà Nẵng', 'Đà Nẵng');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B008', 'Ben xe Cần Thơ', 'Cần Thơ');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B009', 'Ben xe Bạc Liêu', 'Bạc Liêu');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B010', 'Ben xe An Giang', 'An Giang');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B011', 'Ben xe Buôn Ma Thuột', 'Đắk Lắk');
INSERT INTO BENXE (MABEN, TENBEN, DIACHI) VALUES ('B012', 'Ben xe Quy Nhơn', 'Bình Định');

INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT001', 'B001', 'B002');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT002', 'B001', 'B003');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT003', 'B001', 'B004');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT004', 'B001', 'B005');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT005', 'B001', 'B006');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT006', 'B001', 'B007');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT007', 'B001', 'B008');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT008', 'B001', 'B009');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT009', 'B001', 'B010');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT010', 'B001', 'B011');
INSERT INTO TUYENXE (MATUYEN, BENXEDI, BENXEDEN) VALUES ('MT011', 'B001', 'B012');

INSERT INTO LOAIXE(MALOAI, TENLOAI, SOGHE)

```

```
VALUES
('L001', 'Xe giường nằm', 45),
('L002', 'Xe giường nằm', 40 ),
('L003', 'Xe giường nằm', 34 ),
('L004', 'Xe giường nằm', 22 ),
('L005', 'Xe giường nằm VIP', 45 ),
('L006', 'Xe giường nằm VIP', 40 ),
('L007', 'Xe giường nằm VIP', 34 ),
('L008', 'Xe giường nằm VIP', 30 ),
('L009', 'Xe ghế ngồi', 45 ),
('L010', 'Xe ghế ngồi', 40 ),
('L011', 'Xe ghế ngồi', 36 ),
('L012', 'Xe ghế ngồi', 28 ),
('L013', 'Xe trung chuyển', 28 ),
('L014', 'Xe trung chuyển', 16 ),
('L015', 'Xe trung chuyển', 8 );
```

Bảng xe, chuyển xe

```
INSERT INTO XE (BIENSO, MAHANG, MALOAI)
VALUES
('94B-263.11', 'HX00001', 'L001'),
('53S-2411', 'HX00002', 'L014'),
('72B-034.20', 'HX00005', 'L012'),
('50F-135.79', 'HX00003', 'L013'),
('51B-771.90', 'HX00001', 'L002'),
('47B-357.91', 'HX00002', 'L011'),
('72B-468.02', 'HX00005', 'L004'),
('66B-579.13', 'HX00003', 'L012'),
('51B-680.24', 'HX00001', 'L008'),
('53S-791.35', 'HX00002', 'L009'),
('72B-902.46', 'HX00005', 'L010'),
('50F-013.57', 'HX00003', 'L005'),
('51B-124.68', 'HX00001', 'L006'),
('51B-235.79', 'HX00002', 'L013'),
('50F-346.80', 'HX00005', 'L014'),
('49B-457.91', 'HX00003', 'L015'),
('51B-568.02', 'HX00001', 'L003'),
('47B-027.31', 'HX00004', 'L012'),
('53N-8968', 'HX00004', 'L015'),
('47B-901.35', 'HX00003', 'L007');
INSERT INTO CHUYENXE (MACX, NGAYDI, GIODI, BIENSO, MATUYEN, GIA)
VALUES
('CX001', '2023-05-01', '08:00', '94B-263.11', 'MT001', 150000),
('CX002', '2023-05-01', '10:30', '53S-2411', NULL, 0),
('CX003', '2023-05-01', '13:00', '72B-034.20', 'MT003', 130000),
('CX004', '2023-05-02', '09:00', '50F-135.79', NULL, 0),
('CX005', '2023-05-02', '12:00', '51B-771.90', 'MT005', 170000),
('CX006', '2023-05-02', '15:00', '47B-357.91', 'MT006', 155000),
('CX007', '2023-05-03', '10:00', '72B-468.02', 'MT007', 180000),
('CX008', '2023-05-03', '13:30', '66B-579.13', 'MT008', 140000),
('CX009', '2023-05-03', '16:00', '51B-680.24', 'MT009', 130000),
('CX010', '2023-05-04', '08:30', '53S-791.35', 'MT010', 165000),
('CX011', '2023-05-04', '11:00', '72B-902.46', 'MT011', 170000),
('CX012', '2023-05-04', '14:00', '50F-013.57', 'MT001', 135000),
('CX013', '2023-05-05', '09:30', '51B-124.68', 'MT002', 145000),
('CX014', '2023-05-05', '12:30', '51B-235.79', NULL, 0),
('CX015', '2023-05-05', '15:30', '50F-346.80', NULL, 0),
('CX016', '2023-05-06', '10:30', '49B-457.91', NULL, 0),
('CX017', '2023-05-06', '13:00', '51B-568.02', 'MT006', 130000),
('CX018', '2023-05-06', '16:00', '47B-027.31', 'MT007', 175000),
('CX019', '2023-05-07', '08:00', '53N-8968', 'MT008', 195000),
('CX020', '2023-05-07', '10:30', '47B-901.35', 'MT009', 155000);
```

Hóa đơn, VÉ, Phân công

```
INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00123', 'CX001', 'HD01', 0, 1);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00124', 'CX001', 'HD01', 0, 2);
```

```

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00125', 'CX001', 'HD01', 0, 3);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00126', 'CX001', 'HD01', 0, 4);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00127', 'CX001', 'HD02', 0, 5);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00128', 'CX011', 'HD03', 0, 4);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00129', 'CX006', 'HD04', 0, 2);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00130', 'CX006', 'HD05', 0, 12);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00131', 'CX017', 'HD06', 0, 1);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00132', 'CX017', 'HD06', 0, 2);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00133', 'CX012', 'HD07', 0, 8);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00134', 'CX012', 'HD07', 0, 11);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00135', 'CX020', 'HD08', 0, 3);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00136', 'CX010', 'HD09', 0, 17);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00137', 'CX010', 'HD10', 0, 18);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00138', 'CX011', 'HD11', 0, 2);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00139', 'CX011', 'HD11', 0, 19);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00140', 'CX013', 'HD12', 0, 10);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00141', 'CX013', 'HD12', 0, 15);
INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00142', 'CX012', 'HD13', 0, 11);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00143', 'CX012', 'HD13', 0, 13);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00144', 'CX012', 'HD13', 0, 19);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00145', 'CX012', 'HD13', 0, 22);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00146', 'CX012', 'HD13', 0, 23);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00147', 'CX008', 'HD14', 0, 5);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00148', 'CX008', 'HD14', 0, 7);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00149', 'CX008', 'HD14', 0, 6);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00150', 'CX017', 'HD15', 0, 3);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00151', 'CX017', 'HD15', 0, 4);

```

```

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00152', 'CX017', 'HD15', 0, 5);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, THANHTIEN, VITRI)
VALUES ('VE00153', 'CX017', 'HD15', 0, 6);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00154', 'CX020', 'HD16', 0, 2);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00155', 'CX020', 'HD16', 0, 4);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00156', 'CX020', 'HD16', 0, 5);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00157', 'CX019', 'HD17', 0, 12);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00158', 'CX007', 'HD18', 0, 15);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00159', 'CX013', 'HD19', 0, 24);

INSERT INTO VE (MAVE, MACX, SOHD, GIA, VITRI)
VALUES ('VE00160', 'CX017', 'HD20', 0, 7);

INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD01', 'KH000001', 'NV000003', '2023-05-01', 'VÍ MOMO',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD02', 'KH000003', 'NV000004', '2023-05-01', 'Tiền mặt',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD03', 'KH000010', 'NV000004', '2023-05-01', 'VÍ MOMO',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD04', 'KH000017', 'NV000003', '2023-05-05', 'Chuyển khoản',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD05', 'KH000020', 'NV000003', '2023-05-03', 'VISA',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD06', 'KH000016', 'NV000010', '2023-05-05', 'CODE',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD07', 'KH000013', 'NV000018', '2023-05-07', 'VISA',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD08', 'KH000019', 'NV000017', '2023-05-06', 'VÍ MOMO',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD09', 'KH000007', 'NV000017', '2023-05-04', 'Chuyển khoản',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD10', 'KH000011', 'NV000018', '2023-05-02', 'Tiền mặt',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD11', 'KH000014', 'NV000003', '2023-05-03', 'CODE',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD12', 'KH000004', 'NV000006', '2023-05-02', 'VISA',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD13', 'KH000005', 'NV000006', '2023-05-02', 'VÍ MOMO',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD14', 'KH000009', 'NV000003', '2023-05-03', 'Chuyển khoản',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD15', 'KH000018', 'NV000017', '2023-05-07', 'Tiền mặt',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD16', 'KH000006', 'NV000012', '2023-05-06', 'CODE',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD17', 'KH000015', 'NV000012', '2023-05-06', 'Tiền mặt',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD18', 'KH000002', 'NV000004', '2023-05-04', 'Chuyển khoản',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD19', 'KH000008', 'NV000003', '2023-05-04', 'VISA',0);
INSERT INTO HOADON (SOHD, MAKH, MANV, NGAYDAT, HT_THANHTOAN, DONGIA) VALUES
('HD20', 'KH000012', 'NV000003', '2023-05-05', 'CODE',0);

INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000014', 'CX001');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000008', 'CX001');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000002', 'CX002');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000031', 'CX003');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000030', 'CX003');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000026', 'CX004');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000014', 'CX005');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000008', 'CX005');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV000023', 'CX006');

```

```

INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00029', 'CX006');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00030', 'CX007');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00032', 'CX007');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00026', 'CX008');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00005', 'CX008');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00009', 'CX009');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00011', 'CX009');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00025', 'CX010');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00029', 'CX010');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00020', 'CX011');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00019', 'CX011');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00027', 'CX012');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00005', 'CX012');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00016', 'CX013');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00013', 'CX013');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00023', 'CX014');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00030', 'CX015');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00001', 'CX016');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00016', 'CX017');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00013', 'CX017');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00021', 'CX018');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00022', 'CX018');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00007', 'CX019');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00027', 'CX020');
INSERT INTO PHANCONG (MANV, MACX) VALUES ('NV00028', 'CX020');

```

CÁC CÂU LỆNH CHECK

```

//So ghe trong loai xe phai lon hon hoac bang 4
ALTER TABLE LOAIXE ADD CONSTRAINT CHECK_SOGHE CHECK (SOGHE >= 4)

//gioi tinh cua nhan vien phai la nam hoac nu
ALTER TABLE NHANVIEN
ADD CONSTRAINT CHK_GIOITINH CHECK (GIOITINH IN ('Nam', 'Nữ'));

```

CÁC CÂU LỆNH TRIGGER

Trigger1: Tự động cập nhật giá bán trong bảng VE

người sử dụng: Nhân viên bán vé

Bối cảnh: Vé

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
VE	+	-	+ (MACX)

```

DELIMITER //
CREATE TRIGGER INSERT_GIA_VE
BEFORE INSERT ON VE
FOR EACH ROW
BEGIN
    -- Cập nhật trường GIA trong bảng VE
    IF NEW.SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON) THEN
        SET NEW.GIA = (
            SELECT Gia FROM CHUYENXE
            WHERE CHUYENXE.MACX = NEW.MACX
        );
    END IF;
END//
DELIMITER ;

DELIMITER //
CREATE TRIGGER update_GIA_VE
BEFORE UPDATE ON VE
FOR EACH ROW
BEGIN

```

```

-- Cập nhật trường GIA trong bảng VE
IF NEW.SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON) THEN
    SET NEW.GIA = (
        SELECT Gia FROM CHUYENXE
        WHERE CHUYENXE.MACX = NEW.MACX
    );
END IF;
END//
DELIMITER ;

SELECT * FROM VE;

```

Trigger 2:

Đơn giá trong HOADON = tổng giá tiền trong VE

Bối cảnh: bảng HOADON, VE

Người sử dụng: Nhân viên bán vé.

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	-	(-)*	-
VE	+	+	-

```

-- CAU LENH INSERT VE
DELIMITER //
CREATE TRIGGER INSERT_THANHTIEN_HOADON
AFTER INSERT ON VE
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE TONG FLOAT;
    declare MAV CHAR(8) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
    SET MAV = NEW.MAVE;
    -- Tính tổng tiền
    SET TONG = new.gia;
    -- Cập nhật tổng tiền vào bảng HOADON
    UPDATE HOADON SET THANHTIEN = THANHTIEN + TONG
    WHERE HOADON.SOHD = NEW.SOHD;
END//
DELIMITER ;

-- CAU LENH DELETE VE
DELIMITER //
CREATE TRIGGER DELETE_THANHTIEN_HOADON
AFTER DELETE ON ve
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE TONG FLOAT;
    declare MAV CHAR(8) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

    -- Tính tổng tiền
    SET TONG = old.gia;

    -- Cập nhật tổng tiền vào bảng DONBANHANG
    UPDATE HOADON SET THANHTIEN = THANHTIEN - TONG
    WHERE HOADON.SOHD = OLD.SOHD;
END//
DELIMITER ;

```

Trigger 3: Loại nhân viên là tài xế phải cập nhật HANGBL, loại bán vé (LOAINV=0) và phụ lái (LOAINV=2) thì set là NULL

Người sử dụng: Quản lý

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(LOAINV, HANGBL)

```

DELIMITER //
CREATE TRIGGER check_license_type
BEFORE INSERT ON NHANVIEN
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF NEW.LOAINV = 1 AND NEW.HANGBL IS NULL THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Tài xế phải có cấp bằng lái';
    END IF;
    IF NEW.LOAINV = 2 AND NEW.HANGBL IS NOT NULL THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Phụ xe không cần yêu cầu bằng lái - vui lòng để null';
    END IF;
    IF NEW.LOAINV = 0 AND NEW.HANGBL IS NOT NULL THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Nhân viên bán vé không cần yêu cầu bằng lái - vui lòng để null';
    END IF;
END //
DELIMITER ;

DELIMITER //
CREATE TRIGGER check_license_type_upd
BEFORE UPDATE ON NHANVIEN
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF NEW.LOAINV = 1 AND NEW.HANGBL IS NULL THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Tài xế phải có cấp bằng lái';
    END IF;
    IF NEW.LOAINV = 2 AND NEW.HANGBL IS NOT NULL THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Phụ xe không cần yêu cầu bằng lái - vui lòng để null';
    END IF;
    IF NEW.LOAINV = 0 AND NEW.HANGBL IS NOT NULL THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Nhân viên bán vé không cần yêu cầu bằng lái - vui lòng để null';
    END IF;
END //
DELIMITER ;

select * from nhanvien;
INSERT INTO NHANVIEN (MANV, TENNV, DCHI, DTHOAI, LUONG, LOAINV, NGAYVL, HANGBL, MAHANG, GIOITINH) VALUES
('NV00033', 'Diêm My', 'Nghệ An', '0125317321', 14000000, 2, '2022-01-05', 'C', 'HX00003', 'Nữ'); -- insert that bai -> t
UPDATE nhanvien SET hangbl = null WHERE manv = 'NV00026'; -- update that bai -> trigger dung

```

Trigger 4: Tài xế có hạng bằng lái phù hợp với xe được phân công trong lịch trình,

- Nếu tài xế không có bằng lái phù hợp in ra thông báo

Người sử dụng: Quản lý

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bối cảnh: PHANCONG, NHANVIEN

	Thêm	Xóa	Sửa
PHANCONG	+	-	(-*)
NHANVIEN	-	(-*)	+(HANGBL)

```

-- Cau lenh insert PHANCONG
DELIMITER //
CREATE TRIGGER INSERT_PHANCONG
before INSERT ON PHANCONG
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE HBL CHAR(3) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
    DECLARE NVHBL CHAR(3) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
    DECLARE loai int;

    select LOAINV into loai from NHANVIEN where NHANVIEN.MANV = NEW.MANV;
    SELECT HANGBL into HBL FROM CHUYENXE CX, XE, LOAIXE LX WHERE NEW.MACX = CX.MACX AND CX.BIENSO=XE.BIENSO AND XE.MALOAI =
    SELECT HANGBL INTO NVHBL FROM NHANVIEN WHERE NEW.MANV=NHANVIEN.MANV;
    IF loai = 1 THEN
    IF NVHBL < HBL THEN

```

```

        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Tai xe khong the lai xe duoc phan cong do HANGBL khong dat yeu cau';
    end if;
ELSEIF loai = 0 then
    SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Day khong phai la nhan vien lai xe hay phu lai';
END IF;
END//
DELIMITER ;

-- cau lenh update NHANVIEN
DELIMITER //
CREATE TRIGGER UPDATE_PHANCONG_NV
before UPDATE ON NHANVIEN
FOR EACH ROW
BEGIN
    if new.manv in (select manv from phancong) and new.loainv =1 then
    IF new.hangbl < old.hangbl THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Khong the update hangbl nho hon vi nhan vien nay da duoc phan cong';
    end if;
END IF;
END//
DELIMITER ;

```

Trigger 5: Ngày đặt vé phải bé hơn lịch trình xe chạy

Người sử dụng: Nhân viên bán vé

Bối cảnh: HOADON, CHUYENXE, VE

	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	-	-	-
CHUYENXE	-	-	+(NGAYDI)
VE	+	-	(-*)

```

DELIMITER //
CREATE TRIGGER trg_check_VE_ngaydat
BEFORE INSERT ON VE
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM CHUYENXE
        INNER JOIN HOADON ON CHUYENXE.MACX = NEW.MACX AND HOADON.SOHD = NEW.SOHD
        WHERE HOADON.NGAYDAT > CHUYENXE.NGAYDI
    ) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Ngày đặt vé phải trước lịch trình xe chạy.';
    END IF;
END//
DELIMITER ;

-- update CHUYENXE
DELIMITER //
CREATE TRIGGER trg_update_chuyenxe_ngaydi
BEFORE UPDATE ON CHUYENXE
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE ND DATE;
    SET ND = NEW.NGAYDI;
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM HOADON, VE
        WHERE NEW.MACX = VE.MACX
        AND HOADON.SOHD = ve.SOHD
        AND HOADON.NGAYDAT > ND
    ) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Ngày đi phải sau ngày dat ve.';
    END IF;
END//
DELIMITER ;

```

Trigger 6: Kiểm tra vị trí ghế đã tồn tại chưa

Người sử dụng: Nhân viên bán vé

Bối cảnh: VE

	Thêm	Xóa	Sửa
VE	+	-	+(VITRI)

```
DELIMITER //
CREATE TRIGGER INSERT_VITRI
BEFORE INSERT ON VE
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM VE WHERE VITRI = NEW.VITRI) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Số ghế của chuyến xe này đã tồn tại.';
    END IF;
END//
DELIMITER ;

DELIMITER //
CREATE TRIGGER INSERT_VITRI
BEFORE UPDATE ON VE
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM VE WHERE VITRI = NEW.VITRI) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'Số ghế của chuyến xe này đã tồn tại.';
    END IF;
END//
DELIMITER ;
DROP TRIGGER INSERT_VITRI
-- check
INSERT INTO VE(SOHD,MAVE, MACX,Vitri,Gia) VALUES('HD61','VE00171','CX012',38, 0)

UPDATE VE
SET VITRI = 36
WHERE SOHD = 'HD61'
SELECT * FROM ve WHERE SOHD = 'HD61'
SELECT * FROM HOADON WHERE SOHD = 'HD61'
```

Các câu store procedure, cursor

Cursor: cập nhật tự động hạng bằng lái tối thiểu cho phép lái của từng loại xe

- Đối tượng sử dụng: Nhân viên

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE ExampleProc()
BEGIN
    DECLARE ML CHAR(8) CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
    DECLARE SG INT ;
    DECLARE done INT DEFAULT FALSE;
    DECLARE LOAIXECURSOR CURSOR FOR SELECT MALOAI, SOGHE FROM LOAIXE;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = TRUE;
    OPEN LOAIXECURSOR;
    REPEAT
        FETCH LOAIXECURSOR INTO ML, SG;
        IF NOT done THEN
            IF SG between 4 AND 9 THEN
                UPDATE LOAIXE SET HANGBL = 'C' WHERE ML = MALOAI;
            ELSEIF SG between 10 AND 30 THEN
                UPDATE LOAIXE SET HANGBL = 'D' WHERE ML = MALOAI;
            ELSEIF SG > 30 THEN
                UPDATE LOAIXE SET HANGBL = 'E' WHERE ML = MALOAI;
            ELSE
                UPDATE LOAIXE SET HANGBL = 'C' WHERE ML = MALOAI;
            END IF;
        end if;
    UNTIL done END REPEAT;
```

```

CLOSE LOAIXECURSOR;
END//
DELIMITER ;
CALL ExampleProc();
SELECT * FROM LOAIXE

```

Procedure: Nhập vào mã tuyến trả về các giá tiền của các hãng xe

- Đối tượng sử dụng: Khách hàng
- Tác dụng: Tìm kiếm giá vé theo mã tuyến

```

DELIMITER //

CREATE PROCEDURE GetPricesByRoute(IN p_MATUYEN VARCHAR(10))
BEGIN
    SELECT XE.MAHANG, HANGXE.TENHANG, CHUYENXE.GIA
    FROM CHUYENXE
    INNER JOIN XE ON CHUYENXE.BIENSO = XE.BIENSO
    INNER JOIN HANGXE ON XE.MAHANG = HANGXE.MAHANG
    WHERE CHUYENXE.MATUYEN COLLATE utf8mb4_unicode_ci = p_MATUYEN COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
END //
DELIMITER ;
CALL GetPricesByRoute('MT001');
drop PROCEDURE GetPricesByRoute

```

Procedure: Nhập vào mã chuyển xe trả về thông tin các nhân viên phù hợp đi chuyển xe đó

- Đối tượng sử dụng: Quản lý
- Tác dụng: Tìm ra danh sách người phù hợp để phân công vào các chuyển xe

```

DELIMITER //

CREATE PROCEDURE GetEmployeeAssignment(IN p_MACX VARCHAR(10))
BEGIN
    SELECT loaixe.hangbl AS YEUCAU_BL, nhanvien.*
    FROM CHUYENXE
    INNER JOIN XE ON CHUYENXE.BIENSO = XE.BIENSO
    INNER JOIN LOAIXE ON XE.MALOAI = LOAIXE.MALOAI
    INNER JOIN NHANVIEN ON NHANVIEN.MAHANG = XE.MAHANG
    WHERE CHUYENXE.macx COLLATE utf8mb4_unicode_ci = p_MACX COLLATE utf8mb4_unicode_ci
    AND (
        (NHANVIEN.LOAINV = 1 AND NHANVIEN.HANGBL COLLATE utf8mb4_unicode_ci >= loaixe.hangbl COLLATE utf8mb4_unicode_ci)
        OR NHANVIEN.LOAINV = 2
    );
END //
DELIMITER ;
CALL GetEmployeeAssignment('CX013');
drop PROCEDURE GetEmployeeAssignment

```

Procedure: Nhập vào MACX trả về các ghế còn trống chưa được bán vé

- Đối tượng sử dụng: Nhân viên

```

DELIMITER //
CREATE PROCEDURE FindEmptySeats(IN P_MACX VARCHAR(20), OUT P_EmptySeats TEXT)
BEGIN
    -- Tạo bảng tạm
    CREATE TEMPORARY TABLE IF NOT EXISTS temp_seats (seat INT) COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

    -- Xóa dữ liệu cũ trong bảng tạm
    TRUNCATE TABLE temp_seats;

    -- Khai báo biến
    SET @p_TotalSeats = 0;
    SET @i = 1;
    SET @p_XE = '';

    -- Lấy dữ liệu

```

```

SELECT BIENSO INTO @p_XE
FROM CHUYENXE
WHERE MACX = P_MACX;

SELECT SOGHE INTO @p_TotalSeats
FROM LOAIXE
INNER JOIN XE ON LOAIXE.MALOAI = XE.MALOAI
WHERE XE.BIENSO = @p_XE;

-- Thực hiện vòng lặp
WHILE @i <= @p_TotalSeats DO
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM VE WHERE MACX = P_MACX AND VITRI = @i) THEN
        -- Chèn các vị trí ghế trống vào bảng tạm
        INSERT INTO temp_seats (seat) VALUES (@i);
    END IF;

    SET @i = @i + 1;
END WHILE;

-- Lấy danh sách các vị trí ghế từ bảng tạm
SET P_EmptySeats = (SELECT GROUP_CONCAT(seat) FROM temp_seats);

-- Xóa bảng tạm
DROP TABLE IF EXISTS temp_seats;

END //
DELIMITER ;

CALL FindEmptySeats('CX013', @EmptySeats);
SELECT @EmptySeats AS EmptySeats;

```

CÁC CÂU SELECT, TẠO BẢNG VIEW

```

-- Select thông tin vé được in ra giao cho khách hàng (gồm thông tin chuyến xe, thông tin khách hàng)
CREATE VIEW ve_info AS
SELECT ve.mave, ve.vitri, table1.*, table2.*, table4.TEN_BENXE_DI, table4.TEN_BENXE_DEN
FROM ve
LEFT JOIN (
    SELECT cx.*
    FROM chuyenxe cx, TUYENXE TX
    WHERE cx.MATUYEN = TX.MATUYEN
) AS table2 ON ve.macx = table2.macx
INNER JOIN (
    SELECT hd.makh, hd.ngaydat, hd.sohd
    FROM hoaddon hd
) AS table1 ON table1.sohd = ve.sohd
INNER JOIN (
    SELECT TX.MATUYEN, BXDI.TENBEN AS TEN_BENXE_DI, BXDEN.TENBEN AS TEN_BENXE_DEN
    FROM TUYENXE TX
    JOIN BENXE BXDI ON TX.BENXEDI = BXDI.MABEN
    JOIN BENXE BXDEN ON TX.BENXEDEN = BXDEN.MABEN
) AS table4 ON table4.MATUYEN = table2.MATUYEN;
drop view ve_info;
SELECT * FROM ve_info;

-----
-- Tìm số nhân viên theo loại nhân viên của từng hãng xe
SELECT COUNT(nv.manv) AS SoLuongNhanVien, hx.tenhang
FROM nhanvien nv
JOIN hangxe hx ON nv.mahang = hx.mahang
GROUP BY nv.mahang, hx.tenhang

```

PHÂN QUYỀN

```

-- TAO user nhan vien ban ve
-- DROP USER 'NV00004'@'localhost'; DROP USER 'NV00003'@'localhost'; DROP ROLE ROLE_BANVE; drop VIEW VIEW_BANVE02; drop V
CREATE USER 'NV00004'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';
CREATE USER 'NV00003'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';
-- View cho tài khoản BANVE01
CREATE VIEW VIEW_BANVE01 AS
SELECT * FROM NHANVIEN WHERE MANV = 'NV00003';

-- View cho tài khoản BANVE02

```

```

CREATE VIEW VIEW_BANVE02 AS
SELECT * FROM NHANVIEN WHERE MANV = 'NV00004';

CREATE ROLE ROLE_BANVE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON quanlybenxenew.VE TO ROLE_BANVE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON quanlybenxenew.HOADON TO ROLE_BANVE;
GRANT SELECT ON quanlybenxenew.CHUYENXE TO ROLE_BANVE;
GRANT SELECT ON quanlybenxenew.BENXE TO ROLE_BANVE;
GRANT SELECT ON quanlybenxenew.XE TO ROLE_BANVE;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON quanlybenxenew.KHACHHANG TO ROLE_BANVE;

GRANT SELECT, UPDATE ON quanlybenxenew.VIEW_BANVE01 TO 'NV00004'@'localhost';
GRANT SELECT, UPDATE ON quanlybenxenew.VIEW_BANVE02 TO 'NV00003'@'localhost';

GRANT ROLE_BANVE TO 'NV00004'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE ROLE_BANVE FOR 'NV00004'@'localhost';
GRANT ROLE_BANVE TO 'NV00003'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE ROLE_BANVE FOR 'NV00003'@'localhost';

-- Tao 2 user nhan vien phu lai
CREATE USER 'PHULAI01'@'localhost' IDENTIFIED BY '234567';
CREATE USER 'PHULAI02'@'localhost' IDENTIFIED BY '234567';

CREATE ROLE ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.BENXE TO ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.HANGXE TO ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.LOAIXE TO ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.TUYENXE TO ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.CHUYENXE TO ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.XE TO ROLE_PHULAI;
GRANT SELECT, UPDATE ON quanlybenxe.PHANCONG TO ROLE_PHULAI;

GRANT ROLE_PHULAI TO 'PHULAI01';
SET DEFAULT ROLE ROLE_PHULAI TO 'PHULAI01'@'localhost';
GRANT ROLE_PHULAI TO 'PHULAI02';
SET DEFAULT ROLE ROLE_PHULAI TO 'PHULAI01'@'localhost';

-- Tao 2 user tai xe
CREATE USER 'TAIXE01'@'localhost' IDENTIFIED BY 'TX01';
CREATE USER 'TAIXE02'@'localhost' IDENTIFIED BY 'TX02';

CREATE ROLE ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.BENXE TO ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.HANGXE TO ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.LOAIXE TO ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.TUYENXE TO ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.XE TO ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.CHUYENXE TO ROLE_TAIXE;
GRANT SELECT, UPDATE ON quanlybenxe.PHANCONG TO ROLE_TAIXE;

GRANT ROLE_TAIXE TO 'TAIXE01'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE ROLE_TAIXE TO 'TAIXE01'@'localhost';
GRANT ROLE_TAIXE TO 'TAIXE02'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE ROLE_TAIXE TO 'TAIXE02'@'localhost';

-- Tao 1 user quan ly
CREATE USER 'QUANLY01'@'localhost' IDENTIFIED BY 'QL01';

CREATE ROLE ROLE_QUANLY;

GRANT ALL PRIVILEGES ON quanlybenxe.NHANVIEN TO ROLE_QUANLY;
GRANT ALL PRIVILEGES ON quanlybenxe.XE TO ROLE_QUANLY;
GRANT ALL PRIVILEGES ON quanlybenxe.PHANCONG TO ROLE_QUANLY;
GRANT ALL PRIVILEGES ON quanlybenxe.BENXE TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.BANGLAI TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.HANGXE TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.LOAIXE TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.TUYENXE TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.CHUYENXE TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.VE TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.HOADON TO ROLE_QUANLY;
GRANT SELECT ON quanlybenxe.CTHD TO ROLE_QUANLY;

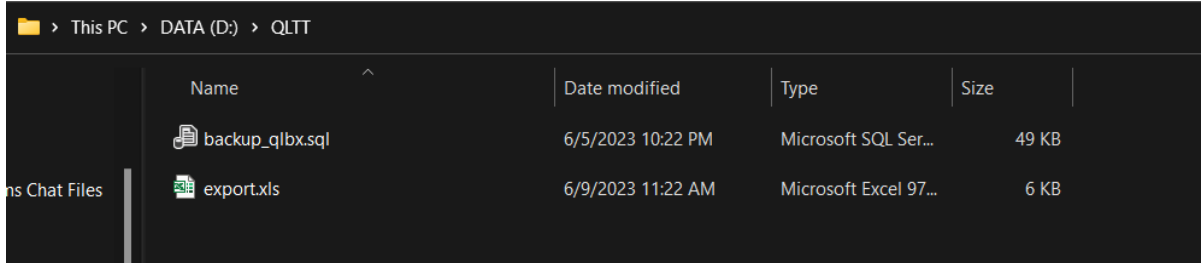
GRANT ROLE_QUANLY TO 'QUANLY01'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE ROLE_QUANLY TO 'QUANLY01'@'localhost';

```

BACKUP & RESTORE

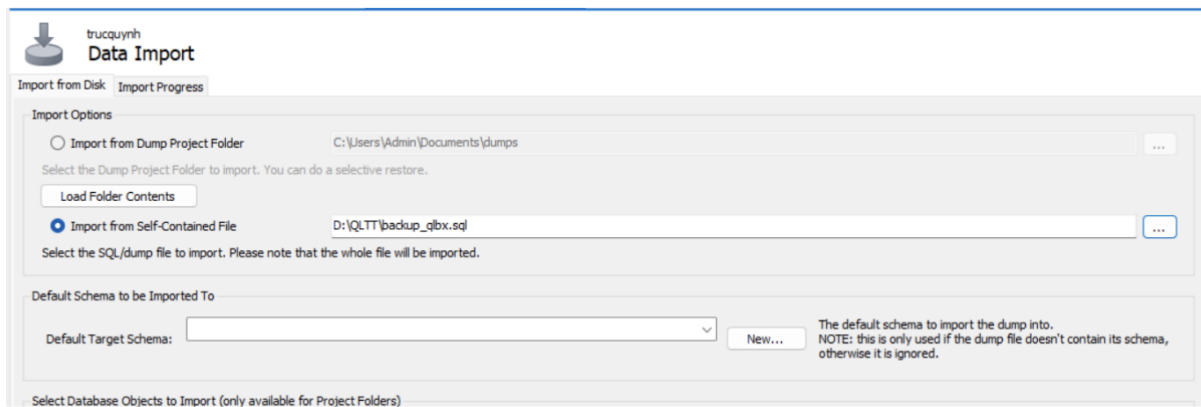
Backup vào ổ D

```
PS C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin> ./mysqldump -u root -p QuanLyBenXe > D:\QLTT\doanlythuyet_backup.sql
Enter password: *****
PS C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>
```



This PC > DATA (D:) > QLTT				
Name	Date modified	Type	Size	
backup_qlbx.sql	6/5/2023 10:22 PM	Microsoft SQL Ser...	49 KB	
export.xls	6/9/2023 11:22 AM	Microsoft Excel 97...	6 KB	

Restore



Data Import

Import from Disk | Import Progress

Import Options

☐ Import from Dump Project Folder C:\Users\Admin\Documents\dumps

Select the Dump Project Folder to import. You can do a selective restore.

Load Folder Contents

☒ Import from Self-Contained File D:\QLTT\backup_qlbx.sql

Select the SQL dump file to import. Please note that the whole file will be imported.

Default Schema to be Imported To

Default Target Schema: New...

The default schema to import the dump into.
NOTE: this is only used if the dump file doesn't contain its schema, otherwise it is ignored.

Select Database Objects to Import (only available for Project Folders)

Import & Export

- Minh họa trong video demo

Demo chức năng bán vé trên winform

- Minh họa trong video demo