

## HW6 – TRUY VẤN BẰNG NGÔN NGỮ SQL

### Câu 1.2 (CKI, 2024 – 2025)

#### **SANBAY** (MaSB, TenSB, ThanhPho)

Tên từ: Lưu trữ các thông tin về các sân bay. Mỗi sân bay có MaSB là mã định danh IATA duy nhất trên toàn cầu. TenSB là tên của sân bay. ThanhPho lưu trữ thông tin thành phố mà sân bay tọa lạc.

#### **CHUYENBAY** (SoHieuCB, SBDi, SBDen, SoGioBay, TTKhaiThac)

Tên từ: Lưu trữ thông tin về các chuyến bay. SoHieuCB là số hiệu duy nhất cho mỗi chuyến bay. SBDi và SBDen là mã sân bay đi và sân bay đến, để xác định điểm đi và điểm đến, điểm đi và điểm đến phải khác nhau. SoGioBay thể hiện số giờ bay của chuyến bay. TTKhaiThac là trạng thái khai thác trong tuần của chuyến bay, có thể là “Hàng ngày”, “246”, “357”, “CN”, hoặc “Ngày khai thác”.

#### **LICHBAY** (MaLB, SoHieuCB, GioDi, GioDen, LoaiMB, SLVeKT, TTLichBay)

Tên từ: Lưu trữ thông tin về lịch bay thực tế của từng chuyến bay. MaLB là mã định danh duy nhất cho mỗi lịch bay. SoHieuCB lưu số hiệu chuyến bay của lịch bay. Trong một ngày, mỗi số hiệu chuyến bay có tối đa một lịch bay. GioDi và GioDen ghi nhận thời gian khởi hành và thời gian đến của lịch bay (thời gian bao gồm: ngày, tháng, năm, giờ, phút, giây). LoaiMB ghi nhận loại máy bay khai thác lịch bay. SLVeKT là số lượng vé khai thác tối đa có thể bán của lịch bay, SLVeKT phải lớn hơn 0. TTLichBay thể hiện tình trạng của lịch bay, có thể là “Chờ cất cánh”, “Đã cất cánh”, “Hoàn thành” hoặc “Hủy lịch bay”.

#### **LOAIVE** (MaLV, MaLB, HangGhe, GiaVe, SLVeToiDa)

Tên từ: Lưu trữ thông tin về các loại vé phát hành cho từng lịch bay. MaLV là mã định danh duy nhất cho mỗi loại vé. MaLB lưu thông tin mã lịch bay của loại vé. HangGhe ghi nhận hạng ghế “Phổ thông”, “Phổ thông tiết kiệm” hoặc “Thương gia”. GiaVe là giá vé mở bán của loại vé. SLVeToiDa là số lượng vé tối đa có thể bán của loại vé, SLVeToiDa phải lớn hơn hoặc bằng 0.

#### **THANHVIENT** (MaTV, TenTV, HoTV, GioiTinh, NgaySinh, Email, SoDT, GiayToTT)

Tên từ: Lưu trữ thông tin cá nhân của khách hàng thành viên. Mỗi khách hàng thành viên được định danh duy nhất bởi MaTV. TenTV, HoTV, GioiTinh, NgaySinh, Email, SoDT lưu thông tin tên, họ, giới tính, ngày sinh, địa chỉ email và số điện thoại của khách hàng thành viên. GiayToTT là thông tin giấy tờ tùy thân của khách hàng thành viên, có thể là số căn cước công dân hoặc số hộ chiếu.

#### **DATVE** (MaDV, MaLB, MaTV, ThoiGianDV, SLVe, TongTienTT, TTDatVe)

Tên từ: Lưu trữ thông tin các lượt đặt vé của khách hàng thành viên. Mỗi lượt đặt vé có một mã MaDV duy nhất để phân biệt. MaLB giúp xác định lịch bay mà lượt đặt vé này thuộc về. MaTV lưu thông tin mã khách hàng thành viên đã đặt vé. ThoiGianDV ghi nhận thời gian đặt vé (bao gồm: ngày, tháng, năm, giờ, phút, giây). SLVe lưu số lượng vé mà khách hàng đã đặt, được tính bằng số lượng các chi tiết đặt vé của mã đặt vé đó. TongTienTT lưu tổng số tiền thanh toán thực tế của lượt đặt vé. TTDatVe thể hiện tình trạng của lượt đặt vé, có thể là “Đã thanh toán” hoặc “Chưa thanh toán” hoặc “Hủy”.

#### **CTDV** (MaCTDV, MaDV, TenHK, HoHK, GioiTinh, NgaySinh, MaLV, GiaVeTT)

Tên từ: Lưu trữ thông tin chi tiết đặt vé. Mỗi lượt đặt vé có thể có nhiều chi tiết đặt vé, mỗi chi tiết đặt vé lưu lại các thông tin vé của hành khách trong lượt đặt vé đó. Mỗi chi tiết đặt vé có một mã định danh duy nhất MaCTDV. MaDV là mã đặt vé mà chi tiết đặt vé này thuộc về. TenHK,

HoHK, GioiTinh, NgaySinh là thông tin tên, họ, giới tính và ngày sinh của hành khách. MaLV ghi nhận mã loại vé của chi tiết đặt vé. GiaVeTT thể hiện giá vé thực tế của chi tiết đặt vé khi thanh toán. Lưu ý: Mỗi chi tiết của lượt đặt vé chỉ được đặt một trong các loại vé của lịch bay mà lượt đặt vé đó đã đặt.

a. Liệt kê các mã lịch bay, số hiệu chuyến bay, số giờ bay và trạng thái lịch bay của các chuyến bay có trạng thái khai thác trong tuần là “Hàng ngày”. Sắp xếp kết quả trả về theo số giờ bay tăng dần. (1 điểm)

```

> SELECT MaLB, LB.SoHieuCB, SoGioBay, TTLichBay
FROM LICHBAY LB
JOIN CHUYENBAY CB ON CB.SoHieuCB = LB.SoHieuCB
WHERE TTKhaiThac = 'Hang ngay'
ORDER BY SoGioBay ASC;

```

b. Liệt kê số hiệu chuyến bay, mã sân bay đi, mã sân bay đến của những chuyến bay xuất phát từ sân bay có tên “Tân Sơn Nhất” và có giờ khởi hành là 10:30:00 ngày 20/12/2024. (1 điểm)

```

> SELECT CB.SoHieuCB, SBDi, SBDen
FROM LICHBAY LB
JOIN CHUYENBAY CB ON CB.SoHieuCB = LB.SoHieuCB
JOIN SANBAY SB ON SB.MaSB = CB.SBDi
WHERE TenSB = 'Tan Son Nhat'
AND GioDi = '20/12/2024 10:30:00';

```

c. Cho biết mã đặt vé, mã lịch bay, mã khách hàng thành viên của các lượt đặt vé có tình trạng “Đã thanh toán”, và đồng thời đặt cả 2 loại vé có hạng ghế “Thương gia” và “Phổ thông” trong năm 2024. (1 điểm)

```

> SELECT DV.MaDV, MaLB, MaTV
FROM DATVE DV
JOIN CTDV CT ON CT.MaDV = DV.MaDV
JOIN LOAIVE LV ON LV.MaLV = CT.MaLV
WHERE TTDatVe = 'Da thanh toan'
AND HangGhe = 'Thuong gia'
AND YEAR(ThoiGianDV) = 2024;
INTERSECT
SELECT DV.MaDV, MaLB, MaTV
FROM DATVE DV
JOIN CTDV CT ON CT.MaDV = DV.MaDV
JOIN LOAIVE LV ON LV.MaLV = CT.MaLV
WHERE TTDatVe = 'Da thanh toan'
AND HangGhe = 'Pho thong'
AND YEAR(ThoiGianDV) = 2024;

```

d. Trong các lịch bay có số hiệu chuyến bay “VN121”, thống kê số lượng các chi tiết đặt vé của từng loại vé đã được đặt trong năm 2024. Thông tin hiển thị: Mã loại vé, hạng ghế, số lượng. (1 điểm)

```

> SELECT CT.MaLV, HangGhe, COUNT(*) as SoLuong
FROM LICHBAY LB
JOIN DATVE DV ON DV.MaLB = LB.MaLB
JOIN CTDV CT ON CT.MaDV = DV.MaDV
JOIN LOAIVE LV ON LV.MaLV = CT.MaLV
WHERE SoHieuCB = 'VN121'
AND YEAR(ThoiGianDV) = 2024
GROUP BY CT.MaLV, HangGhe;

```

e. Tìm mã và tên của khách hàng thành viên đã thanh toán đặt vé và đã đặt tất cả các loại vé của lịch bay có mã “VN101-080125” trong lần đặt vé đó. (1 điểm)

Tìm mã và tên của khách hàng thành viên đã thanh toán đặt vé và không có loại vé nào của lịch bay có mã “VN101-080125” là không đặt trong lần đặt vé đó.

```

> SELECT TV.MaTV, TenTV
FROM THANHVIEN TV
JOIN DATVE DV ON DV.MaTV = TV.MaTV
WHERE TTDatVe = 'Da thanh toan'
AND NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM LOAIVE LV
    WHERE MaLB = 'VN101-080125'
    AND NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM CTDV CT
        WHERE CT.MaLV = LV.MaLV
        AND DV.MaDV = CT.MaDV // trong lần đặt vé đó
    )
);

```

f. Trong các chuyến bay khởi hành từ sân bay có mã “SGN” trong năm 2025, tìm các lịch bay đã được đặt hết vé. Thông tin hiển thị: Số hiệu chuyến bay, mã lịch bay, thời gian khởi hành. (1 điểm)

```

> SELECT LB.SoHieuCB, LB.MaLB, GioDi
FROM CHUYENBAY CB
JOIN LICHBAY LB ON LB.SoHieuCB = CB.SoHieuCB
JOIN DATVE DV ON DV.MaLB = LB.MaLB
WHERE SBDi = 'SGN'
AND YEAR(GioDi) = 2025
GROUP BY LB.SoHieuCB, LB.MaLB, GioDi, SLVeKT
HAVING SUM(SLVe) = SLVeKT;

```

## Câu 1.2 (CKI, 2023 – 2024)

**PHONG**(MaPhong, TenPhong, NhiemVu, MaTrP)

Tên từ: Lưu trữ thông tin phòng có mã phòng (MaPhong), tên phòng (TenPhong), nhiệm vụ của phòng (NhiemVu) và mã nhân viên quản lý phòng đó (MaTrP). Trưởng phòng của phòng ban phải là nhân viên của trường UIT.

**NHANVIEN**(MaNV, HoTen, DiaChi, Email, GioiTinh, SoDT, DanToc, MaPhong)

Tên từ: Lưu trữ thông tin nhân viên có mã nhân viên (MaNV), họ tên (HoTen), địa chỉ (DiaChi), email liên lạc (Email), giới tính (GioiTinh), số điện thoại (SoDT), dân tộc (DanToc) và mã phòng đang làm việc (MaPhong).

**DETAI** (MaDT, TenDT, TomTat, LoaiDT, KinhPhi, NgayBD, NgayKT, NghiemThu)

Tên từ: Lưu trữ thông tin đề tài có mã đề tài (MaDT), tên đề tài (TenDT), nội dung tóm tắt (TomTat), loại đề tài (LoaiDT gồm có: A, B, C, D1, D2, D3. Trong đó A, B, C là các loại đề tài cấp ĐHQG-HCM; D1, D2, D3 là các loại đề tài cấp Trường), kinh phí thực hiện (KinhPhi), ngày bắt đầu đề tài, ngày kết thúc đề tài và trạng thái nghiệm thu đề tài (NghiemThu là 1 nếu đã được nghiệm thu, là 0 nếu chưa nghiệm thu. Khi thêm 1 đề tài mới trạng thái nghiệm thu mặc định là 0).

**THAMGIADT**(MaNV, MaDT, VaiTroDT, DongGopDT)

Tên từ: Lưu trữ thông tin nhân viên tham gia đề tài có mã nhân viên (MaNV), mã đề tài (MaDT), tham gia với vai trò gì (VaiTroDT gồm có: chủ nhiệm, thành viên, thư ký), tỷ lệ % đóng góp vào đề tài (DongGopDT).

**BAIBAOXH**(MaBB, TenBB, NhaXB, NgayCN, NgayCB, Hang, LoaiBB, MaDT)

Tên từ: Lưu trữ thông tin bài báo khoa học có mã bài báo (MaBB), tên bài báo (TenBB), nhà xuất bản (NhaXB), ngày chấp nhận bài báo (NgayCN), ngày công bố bài báo (NgayCB), hạng bài báo (Hang, gồm có: A\*, A, B, C), loại bài báo (LoaiBB gồm có: tạp chí quốc tế, tạp chí trong nước, hội nghị quốc tế, hội nghị trong nước) và bài báo khoa học là sản phẩm của đề tài nào (MaDT).

**CONGBOBB**(MaNV, MaBB, VaiTroBB, DongGopBB)

Tên từ: Lưu thông tin nhân viên công bố bài báo khoa học có mã nhân viên (MaNV), mã bài báo (MaBB), tham gia với vai trò gì (VaiTroBB gồm có: tác giả chính, tác giả liên hệ, đồng tác giả) và tỷ lệ % đóng góp vào bài báo (DongGopBB).

a. **Liệt kê nhân viên (MaNV, HoTen) và tên phòng (TenPhong) của phòng có nhiệm vụ là ‘Nghiên cứu’. Sắp xếp kết quả trả về giảm dần theo mã nhân viên. (1 điểm)**

```

> SELECT MaNV, HoTen, TenPhong
FROM NHANVIEN NV, PHONG P
WHERE NV.MaPhong = P.MaPhong
AND NhiemVu = 'Nghien cuu'
ORDER BY MaNV DESC;
```

**Liệt kê nhân viên (MaNV, HoTen) và mã đề tài (MaDT) mà nhân viên đã tham gia với vai trò là ‘chủ nhiệm’ đề tài. Sắp xếp kết quả trả về tăng dần theo mã nhân viên. (1 điểm)**

```

> SELECT NV.MaNV, HoTen, MaDT
FROM NHANVIEN NV, THAMGIADT TG
WHERE NV.MaNV = TG.MaNV
```



AND VaiTroDT = 'chu nhien'  
ORDER BY NV.MaNV ASC;

b. Liệt kê nhân viên (MaNV, HoTen) và loại đề tài (LoaiDT) mà nhân viên đã tham gia trong năm 2023 (NgayBD) với vai trò là 'chủ nhiệm' đề tài. (1 điểm)

```

> SELECT NV.MaNV, HoTen, LoaiDT
FROM NHANVIEN NV, THAMGIADT TG, DETAI DT
WHERE NV.MaNV = TG.MaNV
AND TG.MaDT = DT.MaDT
AND YEAR(NgayBD) = 2023
AND VaiTroDT = 'chu nhien';

```

Liệt kê nhân viên (MaNV, HoTen) và hạng bài báo (Hang) mà nhân viên đã công bố ở các 'tạp chí quốc tế' với vai trò là 'tác giả chính' bài báo. (1 điểm)

```

> SELECT NV.MaNV, HoTen, Hang
FROM NHANVIEN NV, BAIBAOKH BB, CONGBO CB
WHERE NV.MaNV = CB.MaNV
AND CB.MaBB = BB.MaBB
AND LoaiBB = 'tap chi quoc te'
AND VaiTroBB = 'tac gia chinh';

```

c. Cho biết các nhân viên (MaNV, HoTen) đã công bố bài báo khoa học nhưng không phải là 'tác giả chính' của bất kỳ bài báo khoa học nào. (1 điểm)

```

> SELECT NV.MaNV, HoTen
FROM NHANVIEN NV, CONGBOBB CB
WHERE NV.MaNV = CB.MaNV
EXCEPT
SELECT NV.MaNV, HoTen
FROM NHANVIEN NV, CONGBOBB CB
WHERE NV.MaNV = CB.MaNV
AND VaiTroBB = 'tac gia chinh';

```

Cho biết các nhân viên (MaNV, HoTen) vừa là 'tác giả chính' của một bài báo khoa học, vừa là 'đồng tác giả' của một bài báo khoa học khác. (1 điểm)

```

> SELECT NV.MaNV, HoTen
FROM NHANVIEN NV, CONGBO CB
WHERE NV.MaNV = CB.MaNV
AND VaiTroBB = 'tac gia chinh'
INTERSECT
SELECT NV.MaNV, HoTen
FROM NHANVIEN NV, CONGBO CB
WHERE NV.MaNV = CB.MaNV
AND VaiTroBB = 'dong tac gia';

```

d. Liệt kê mã đề tài, tên đề tài cùng với số lượng bài báo khoa học của các đề tài này được công bố trong năm 2023 (NgàyCB). (1 điểm)

```

> SELECT BB.MaDT, TenDT, COUNT (*) as SoLuongBaiBao
FROM BAIBAOKH BB, DETAI DT
WHERE BB.MaDT = DT.MaDT
AND YEAR(NgayCB) = 2023
GROUP BY BB.MaDT, TenDT;

```

Liệt kê mã nhân viên, tên nhân viên cùng với số lượng đề tài mà nhân viên đó tham gia với vai trò là 'chủ nhiệm' đề tài. (1 điểm)

```

> SELECT NV.MaNV, HoTen, COUNT (*) as SoLuongDeTai
FROM NHANVIEN NV, THAMGIADT TG
WHERE NV.MaNV = TG.MaNV
AND VaiTroDT = 'chu nhiem'
GROUP BY NV.MaNV, HoTen;

```

e. Tìm nhân viên (HOTEN) đã công bố tất cả các bài báo khoa học trên 'tạp chí quốc tế' của đề tài có mã đề tài 'DT01'. (1 điểm)

→ Tìm nhân viên (HOTEN) không có bài báo khoa học trên 'tạp chí quốc tế' của đề tài có mã đề tài 'DT01' là không công bố

```

> SELECT NV.HoTen
FROM NHANVIEN NV
WHERE NOT EXISTS (
  SELECT *
  FROM BAIBAOKH BB, DETAI DT
  WHERE BB.MaDT = DT.MaDT
  AND LoaiBB = 'tap chi quoc te'
  AND DT.MaDT = 'DT01'
  AND NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM CONGBOBB CB
    WHERE CB.MaNV = NV.MaNV
    AND CB.MaBB = BB.MaBB
  )
);

```

Tìm nhân viên (HOTEN) đã công bố tất cả các bài báo khoa học trên 'hội nghị quốc tế' của đề tài có mã đề tài 'DT02'. (1 điểm) (tương tự)

f. Với mỗi phòng, tìm nhân viên (MaNV, HoTen) tham gia ít đề tài nhất. (1 điểm)

Sử dụng HAVING

```

> SELECT NV.MaNV, NV.HoTen
FROM NHANVIEN NV
JOIN THAMGIADT TG ON NV.MaNV = TG.MaNV
GROUP BY NV.MaPhong, NV.MaNV, NV.HoTen

```

```
HAVING COUNT (TG.MaDT) <= ALL (
  SELECT COUNT (*)
  FROM NHANVIEN NV2
  JOIN THAMGIADT TG2 ON NV2.MaNV = TG2.MaNV
  WHERE NV2.MaPhong = NV.MaPhong
  GROUP BY NV2.MaNV
);
```

### Sử dụng TOP 1 WITH TIES

```
› SELECT NV.MaNV, NV.HoTen
  FROM NHANVIEN NV
  WHERE NV.MaNV IN (
    SELECT TOP 1 WITH TIES NV2.MaNV
    FROM NHANVIEN NV2
    JOIN THAMGIADT TG2 ON NV2.MaNV = TG2.MaNV
    WHERE NV2.MaPhong = NV.MaPhong // xét trong cùng 1 phòng
    GROUP BY NV2.MaNV
    ORDER BY COUNT(TG2.MaDT) ASC
  );
```

Với mỗi phòng, tìm nhân viên (MaNV, HoTen) công bố ít bài báo khoa học nhất. (1 điểm)

### Sử dụng HAVING

```
› SELECT NV.MaNV, NV.HoTen
  FROM NHANVIEN NV
  JOIN CONGBOBB CB ON CB.MaNV = NV.MaNV
  GROUP BY NV.MaPhong, NV.MaNV, NV.HoTen
  HAVING COUNT (CB.MaBB) <= ALL (
    SELECT COUNT (*)
    FROM NHANVIEN NV2
    JOIN CONGBOBB CB ON NV2.MaNV = CB.MaNV
    WHERE NV2.MaPhong = NV.MaPhong
    GROUP BY NV2.MaNV
  );
```

### Sử dụng TOP 1 WITH TIES

```
› SELECT NV.MaNV, NV.HoTen
  FROM NHANVIEN NV
  WHERE NV.MaNV IN (
    SELECT TOP1 WITH TIES NV2.MaNV
    FROM NHANVIEN NV2
    JOIN CONGBOBB CB ON CB.MaNV = NV2.MaNV
    WHERE NV2.MaPhong = NV.MaPhong // xét trong cùng phòng
    GROUP BY NV2.MaNV
    ORDER BY COUNT(MaBB) ASC // ít bài báo nhất
  );
```

## Câu 1.2 (CKI, 2022 – 2023)

**KHACHHANG** (MAKH, TENKH, NGAYSINH, DIACHI, CMND)

Tên từ: Lược đồ quan hệ KHACHHANG mô tả cho những khách hàng đang được quản lý. Mỗi khách hàng được ghi nhận tên khách hàng (TENKH), ngày tháng năm sinh (NGAYSINH), địa chỉ (DIACHI), số chứng minh nhân dân (CMND) và được ấn định một mã số duy nhất (MAKH) để theo dõi.

**LOAICH** (MALCH, TENLCH, NHOMCC)

Tên từ: Lược đồ quan hệ LOAICH mô tả thông tin phân loại của căn hộ. Thông tin được ghi nhận bao gồm: mã loại căn hộ (MALCH), tên loại căn hộ (TENLCH, bao gồm: thông thường, studio, shophouse, penthouse, duplex), nhóm chung cư (NHOMCC, bao gồm: cao cấp, trung cấp, bình dân).

**CANHO** (MACH, TENCH, MALCH, DIENTICH, VITRI, SOPHONG, GIA)

Tên từ: Lược đồ quan hệ CANHO mô tả thông tin các căn hộ đang được bán tại dự án. Mỗi thông tin căn hộ sẽ bao gồm: mã căn hộ (MACH), tên căn hộ (TENCH), mã loại căn hộ (MALCH), diện tích (DIENTICH), vị trí (VITRI), số phòng (SOPHONG), giá bán (GIA).

**HINHTHUCTG** (MAHT, TENHT, PHANTRAMTT, LAISUAT, KYHAN)

Tên từ: Lược đồ quan hệ HINHTHUCTG mô tả thông tin hình thức trả góp mà dự án có hỗ trợ. Thông tin hình thức trả góp bao gồm: mã hình thức (MAHT), tên hình thức (TENHT), tỉ lệ phần trăm trả giá trị căn hộ phải trả trước được tính theo đơn vị % (PHANTRAMTT), lãi suất được tính theo đơn vị %/tháng (LAISUAT), kỳ hạn trả góp theo đơn vị tháng (KYHAN).

**TRAGOP** (MATG, MACH, MAKH, MAHT, NGAYMUA, SOTIENTT)

Tên từ: Lược đồ quan hệ TRAGOP mô tả thông tin bán trả góp căn hộ cho khách hàng. Thông tin trả góp bao gồm: mã trả góp (MATG), mã căn hộ (MACH), mã khách hàng (MAKH), mã hình thức trả góp (MAHT), ngày mua (NGAYMUA), số tiền phải trả trước (SOTIENTT).

**Ghi chú:** Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

a. **Tìm các căn hộ (MACH, TENCH) thuộc loại 'shophouse' (TENLCH) có giá bán (GIA) từ 1.500.000 đồng đến 2.000.000 đồng. (1đ)**

```

> SELECT MACH, TENCH
FROM LOAICH LCH, CANHO CH
WHERE LCH.MALCH = CH.MALCH
AND TENLCH = 'shophouse'
AND GIA BETWEEN 1500000 AND 2000000;
```

b. **Liệt kê những căn hộ (TENCH, MALCH) thực hiện trả góp trong kỳ hạn lớn hơn 120 tháng? Kết quả trả về sắp xếp theo thứ tự kỳ hạn giảm dần. (1đ)**

```

> SELECT CH.TENCH, MALCH
FROM TRAGOP TG
JOIN CANHO CH ON CH.MACH = TG.MACH
JOIN HINHTHUCTG HT ON HT.MAHT = TG.MAHT
WHERE KYHAN > 120
ORDER BY KYHAN DESC;
```



c. Liệt kê mã hình thức trả góp (MAHT), tên hình thức trả góp (TENHT) và số lượng căn hộ trả góp trong từng hình thức trả góp. (1đ)

```

> SELECT HT.MAHT, TENHT, COUNT(*) as SLCANHOTRAGOP
FROM HINHTHUCTG HT
JOIN TRAGOP TG ON TG.MAHT = HT.MAHT
GROUP BY HT.MAHT, TENHT;

```

d. Cho biết khách hàng (MAKH, TENKH) đang trả góp tên loại căn hộ là (TENLCH) 'penthouse' và tên loại căn hộ là 'duplex'. (1đ)

```

> SELECT KH.MAKH, TENKH
FROM TRAGOP TG
JOIN CANHO CH ON CH.MACH = TG.MACH
JOIN LOAICH LCH ON LCH.MALCH = CH.MALCH
JOIN KHACHHANG KH ON KH.MAKH = TG.MAKH
WHERE TENLCH = 'penthouse'
INTERSECT
SELECT KH.MAKH, TENKH
FROM TRAGOP TG
JOIN CANHO CH ON CH.MACH = TG.MACH
JOIN LOAICH LCH ON LCH.MALCH = CH.MALCH
JOIN KHACHHANG KH ON KH.MAKH = TG.MAKH
WHERE TENLCH = 'duplex'

```

e. Tìm khách hàng (TENKH) đã mua trả góp tất cả các căn hộ loại duplex của nhóm chung cư cao cấp. (1đ)

→ Tìm khách hàng (TENKH) không có căn hộ loại duplex của nhóm chung cư cao cấp nào là không mua

```

> SELECT KH.TENKH
FROM KHACHHANG KH
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM CANHO CH, LOAICH LCH
    WHERE CH.MALCH = LCH.MALCH
    AND TENLCH = 'duplex'
    AND NHOMCC = 'cao cap'
    AND NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM TRAGOP TG
        WHERE TG.MAKH = KH.MAKH
        AND CH.MACH = TG.MACH
    )
);

```

f. Trong năm 2019, khách hàng nào (MAKH, TENKH) có tổng tiền phải trả trước cho việc mua trả góp căn hộ 4 phòng là lớn hơn 900.000.000. (1đ)

```

> SELECT KH.MAKH, TENKH
FROM TRAGOP TG
JOIN KHACHHANG KH ON KH.MAKH = TG.MAKH
JOIN CANHO CH ON CH.MACH = TG.MACH
WHERE YEAR(NGAYMUA) = 2019
AND SOPHONG = 4
GROUP BY KH.MAKH, TENKH
HAVING SUM(SOTIENTT) > 900000000;

```

### Câu 1.2 (CKI, 2021 – 2022) (đã sửa)

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý chiếu phim của hệ thống rạp Galaxy” có cấu trúc như sau:

**THANHVIENT** (MaTV, HoTen, NgSinh, GioiTinh, DienThoai, Quan, LoaiTV)

Tên từ: Quan hệ THANHVIENT lưu trữ thông tin của một thành viên, bao gồm: mã số (MATV), họ tên (HOTEN), ngày sinh (NGSINH), giới tính (GIOITINH), số điện thoại (DIENTHOAI), quận (QUAN), loại thành viên (Star, G-Star, X-Star) (LOAITV).

**PHIM** (MaP, TenP, NamSX, TheLoai, ThoiLuong, TinhTrang, SoLuotXem)

Tên từ: Quan hệ PHIM chứa các thông tin bộ phim, bao gồm: mã phim (MAP), tên phim (TenP), năm sản xuất (NAMSX), thể loại phim (THELOAI), thời lượng tính bằng phút (THOILUONG), tình trạng phim đang chiếu hay không còn chiếu (TINHTRANG), số lượt xem phim (SoLuotXem).

**RAPPHIM** (MaRP, TenRP, SLVe, DiaChi, ThanhPho)

Tên từ: Quan hệ RAPPHIM lưu trữ thông tin của một rạp, bao gồm: mã rạp phim (MARP), tên rạp (TenRP), số lượng vé đã bán tại rạp (SLVE), địa chỉ rạp (DIACHI) thuộc thành phố nào (THANHPHO).

**LICHCHIEU** (MaLC, MaRP, MaP, PhongChieu, SuatChieu, SucChua, TuNgay, DenNgay)

Tên từ: Quan hệ LICHCHIEU chứa các thông tin lịch chiếu phim, bao gồm: mã lịch chiếu (MALC), mã rạp (MARP), mã phim (MaP), phòng chiếu (PHONGCHIEU), suất chiếu (SUATCHIEU) là chuỗi 4 số (giờ phút chiếu), số chỗ ngồi tối đa cho phép của phòng chiếu (SUCCHUA), lịch chiếu áp dụng từ ngày (TUNGAY) đến ngày (DENNGAY).

**VE** (MaVe, MaTV, MaLC, NgayMua, LoaiVe, GiaTien)

Tên từ: Quan hệ VE lưu trữ thông tin bán vé, bao gồm: mã vé (MaVe), thành viên mua vé (MATV), mã lịch chiếu (MALC), ngày mua (NGAYMUA), Loại vé 2D/3D (LOAIVE), Giá tiền (GIATIEN).

**Ghi chú:** Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

a. Cho biết thông tin thành viên (HOTEN, DIENTHOAI) thuộc loại thành viên ‘X-Star’ hoặc ở quận ‘Phú Nhuận’. Kết quả được sắp xếp theo ngày sinh giảm dần. (1 điểm)

```

> SELECT HoTen, DienThoai
FROM THANHVIENT
WHERE LoaiTV = 'X-Star' OR Quan = 'Phú Nhuận'
ORDER BY NgSinh DESC;

```

Cho biết thông tin phim (TENP, NAMSX) thuộc thể loại 'Hành động' hoặc 'Hoạt hình'. Kết quả được sắp xếp theo số lượt xem phim giảm dần. (1 điểm)

```

> SELECT TenP, NamSX
   FROM PHIM
   WHERE TheLoai IN ('Hành động', 'Hoạt hình')
   ORDER BY SoLuotXem DESC;

```

b. Cho biết thông tin thành viên (MATV, HOTEN) sinh sau năm 2000 mua vé loại '3D'. (1 điểm)

```

> SELECT TV.MaTV, HoTen
   FROM VE
  JOIN THANHVIEN TV ON TV.MaTV = VE.MaTV
  WHERE YEAR(NgSinh) > 2000
        AND LoaiVe = '3D';

```

Cho biết thông tin thành viên (MATV, HOTEN) mua vé vào tháng 11 năm 2021. (1 điểm)

```

> SELECT TV.MaTV, HoTen
   FROM VE
  JOIN THANHVIEN TV ON TV.MaTV = VE.MaTV
  WHERE MONTH(NgayMua) = 11
        AND YEAR(NgayMua) = 2021;

```

c. Cho biết thông tin những phim (MAP, TENP) chưa có lịch chiếu tại rạp (TenRP) 'Galaxy Linh Trung'. (1 điểm)

```

> SELECT MaP, TenP
   FROM PHIM
  EXCEPT
  SELECT P.MaP, P.TenP
   FROM RAPPHIM RP
  JOIN LICHCHIEU LC ON LC.MaRP = RP.MaRP
  JOIN PHIM P ON P.MaP = LC.MaP
  WHERE TenRP = 'Galaxy Linh Trung';

> SELECT P.MaP, P.TenP
   FROM PHIM P
  WHERE NOT EXIST (
    SELECT 1
     FROM LICHCHIEU LC
    JOIN RAPPHIM RP ON RP.MaRP = LC.MaRP
   WHERE LC.MaP = P.MaP
         AND RP.TenRP = 'Galaxy Linh Trung'
  );

```

Cho biết thông tin những rạp (MARP, TENRP) chưa có lịch chiếu bộ phim (TenP) 'Stand by me doraemon'.

Sử dụng EXCEPT

```

> SELECT MaRP, TenRP
FROM RAPPIM
EXCEPT
SELECT RP.MaRP, RP.TenRP
FROM LICHCHIEU LC
JOIN PHIM P ON P.MaP = LC.MaP
JOIN RAPPIM RP ON RP.MaRP = LC.MaRP
WHERE P.MaP = 'Stand by me doraemon';

```

#### Sử dụng NOT EXIST

```

> SELECT RP.MaRP, RP.TenRP
FROM RAPPIM RP
WHERE NOT EXIST (
    SELECT *
    FROM LICHCHIEU LC
    JOIN PHIM P ON P.MaP = LC.MaP
    WHERE LC.MaRP = RP.MaRP
    AND P.TenP = 'Stand by me doraemon'
);

```

#### Sử dụng NOT IN

```

> SELECT MaRP, TenRP
FROM RAPPIM RP
WHERE MaRP NOT IN (
    SELECT MaRP
    FROM LICHCHIEU LC
    JOIN PHIM P ON P.MaP = LC.MaP
    WHERE P.TenP = 'Stand by me doraemon'
);

```



#### d. Cho biết thành viên (MATV) đã xem cả hai bộ phim (TenP) 'Lật mặt' và 'Bố Già'. (1 điểm)

```

> SELECT MaTV
FROM VE V, LICHCHIEU LC, PHIM P
WHERE V.MaLC = LC.MaLC
    AND LC.MaP = P.MaP
    AND TenP = 'Lật mặt'
INTERSECT
SELECT MaTV
FROM VE V, LICHCHIEU LC, PHIM P
WHERE V.MaLC = LC.MaLC
    AND LC.MaP = P.MaP
    AND TenP = 'Bố Già';

```



**Cho biết thành viên (MATV) đã xem phim ở cả hai rạp (TenRP) 'Galaxy Linh Trung' và 'Galaxy Tân Bình'. (1 điểm)**

```

> SELECT MaTV
FROM VE V, LICHCHIEU LC, RAPPHIM RP
WHERE V.MaLC = LC.MaLC
AND LC.MaRP = RP.MaRP
AND TenRP = 'Galaxy Linh Trung'
INTERSECT
SELECT MaTV
FROM VE V, LICHCHIEU LC, RAPPHIM RP
WHERE V.MaLC = LC.MaLC
AND LC.MaRP = RP.MaRP
AND TenRP = 'Galaxy Tân Bình';

```

**e. Cho biết tổng tiền bán vé theo từng phim trong năm 2019. Thông tin hiển thị gồm: MAP, TENP và DoanhThuPhim. (1 điểm)**

```

> SELECT P.MaP, P.TenP, SUM(V.GiaTien) as DoanhThuPhim
FROM VE V, LICH CHIEU LC, PHIM P
WHERE V.MaLC = LC.MaLC
AND LC.MaP = P.MaP
AND YEAR(V.NgayMua) = 2019
GROUP BY P.MaP, P.TenP;

```

**Cho biết tổng tiền bán vé theo từng rạp trong năm 2017. Thông tin hiển thị gồm: MARP, TENRP và TongDoanhRap. (1 điểm)**

```

> SELECT RP.MaRP, RP.TenRP, SUM(V.GiaTien) as TongDoanhRap
FROM RAPPHIM RP, LICHCHIEU LC, VE V
WHERE RP.MaRP = LC.MaRP
AND V.MaLC = LC.MaLC
AND YEAR(V.NgayMua) = 2017
GROUP BY RP.MaRP, RP.TenRP;

```

**f. Cho biết thông tin khách hàng (MATV, HOTEN) mua nhiều vé xem phim nhất. (1 điểm)**

```

> SELECT TOP 1 WITH TIES TV.MaTV, TV.HoTen
FROM THANHVIEN TV
JOIN VE V ON TV.MaTV = V.MaTV
GROUP BY TV.MaTV, TV.HoTen
ORDER BY COUNT(MaVe) DESC;

```

**Cho biết thông tin khách hàng (MATV, HOTEN) đã chi nhiều tiền mua vé nhất. (1 điểm)**

```

> SELECT TOP 1 WITH TIES TV.MaTV, TV.HoTen
FROM THANHVIEN TV
JOIN VE V ON TV.MaTV = V.MaTV
GROUP BY TV.MaTV, TV.HoTen
ORDER BY SUM(GiaTien) DESC;

```

## Câu 1.2 (CKI, 2020 – 2021) – Đề 1

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý hồ sơ bệnh án điện tử công dân” có cấu trúc như sau:

### **BENHNHAN (MABN, HOTEN, NGSINH, CMND, DIACHI, DOITUONG, SLPT)**

Tên từ: Quan hệ BENHNHAN lưu trữ thông tin của một bệnh nhân, bao gồm: họ tên (HOTEN), ngày sinh (NGSINH), số chứng minh nhân dân/căn cước công dân/hộ chiếu (CMND), địa chỉ (DIACHI), đối tượng (DOITUONG), số lần phẫu thuật (SLPT). Mỗi bệnh nhân được cấp một mã số (MABN).

### **KHAMBENH (MAKB, MABN, BENH, BENHKT, BATDAU, KETTHUC, KETLUAN, TAIKHAM)**

Tên từ: Quan hệ KHAMBENH chứa các thông tin của việc khám bệnh, bao gồm: mã khám bệnh (MAKB), mã bệnh nhân được khám bệnh (MABN), bệnh chính (BENH), bệnh kèm theo (BENHKT), thời gian bắt đầu việc khám bệnh (BATDAU), thời gian kết thúc việc khám bệnh (KETTHUC), kết luận của bác sĩ (KETLUAN) và ngày hẹn tái khám nếu có (TAIKHAM).

### **PHAUTHUAT (MAPT, MAKB, BOPHANPT, LOAIPT, KETQUA)**

Tên từ: Quan hệ PHAUTHUAT chứa các thông tin sự kiện phẫu thuật, bao gồm: mã phẫu thuật (MAPT), mã khám bệnh mà bác sĩ kết luận chỉ định phẫu thuật (MAKB), bộ phận cơ thể cần phẫu thuật (BOPHANPT), loại phẫu thuật (LOAIPT) và kết quả ca phẫu thuật (KETQUA).

### **BACSI (MABS, HOTEN, NAMSINH, CHUYENMON, KHOA, BENHVIEN)**

Tên từ: Quan hệ BACSI lưu trữ thông tin các bác sĩ, bao gồm: mã bác sĩ (MABS), họ tên (HOTEN), năm sinh (NAMSINH), chuyên môn (CHUYENMON), khoa (KHOA) và bệnh viện đang công tác (BENHVIEN).

### **PHUTRACH (MAKB, MABS, BATDAUPT, KETTHUCPT)**

Tên từ: Quan hệ PHUTRACH lưu trữ thông tin phụ trách khám bệnh của mỗi bác sĩ, bao gồm: mã khám bệnh (MAKB), mã bác sĩ phụ trách (MABS), thời điểm bắt đầu phụ trách (BATDAUPT), thời điểm kết thúc (KETTHUCPT).

**Ghi chú:** Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

a. Cho biết thông tin bệnh nhân (HOTEN, CMND) thuộc đối tượng ‘BHYT’ hoặc có địa chỉ ở ‘Đồng Nai’. Kết quả được sắp xếp theo số lần phẫu thuật giảm dần. (1 điểm)

```

> SELECT HOTEN, CMND
   FROM BENHNHAN
  WHERE DOITUONG = 'BHYT'
     OR DIACHI = 'Dong Nai'
  ORDER BY SLPT DESC;
```

b. Cho biết thông tin (MAKB, MABN, HOTEN) của những bệnh nhân sinh sau năm 2020 có khám bệnh chính là ‘Tim mạch’. (1 điểm)

```

> SELECT MAKB, BN.MABN, BN.HOTEN
   FROM KHAMBENH KB
  JOIN BENHNHAN BN ON BN.MABN = KB.MABN
  WHERE YEAR(NGSINH) > 2020
     AND BENH = 'Tim mạch';
```

c. Cho biết số lần khám bệnh của từng bệnh nhân trong năm 2020. Thông tin hiển thị gồm: MABN, HOTEN và SL. (1 điểm)

```

> SELECT BN.MABN, BN.HOTEN, COUNT(*) as SL
FROM KHAMBENH KB, BENHNNHAN BN
WHERE KB.MABN = BN.MABN
AND YEAR(BATDAU) = 2020
GROUP BY BN.MABN, BN.HOTEN

```

d. Cho biết thông tin những bác sĩ (MABS, HOTEN) có chuyên môn 'Tai-Mũi-Họng' chưa được phụ trách khám bệnh trong năm 2020 (BATDAUPT). (1 điểm)

Sử dụng EXCEPT

```

> SELECT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS
WHERE BS.CHUYENMON = 'Tai-Mui-Hong'
EXCEPT
SELECT DISTINCT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS, PHUTRACH PT
WHERE BS.MABS = PT.MABS
AND BS.CHUYENMON = 'Tai-Mui-Hong'
AND YEAR(BATDAUPT) = 2020

```

Sử dụng NOT IN

```

> SELECT MABS, HOTEN
FROM BACSI
WHERE CHUYENMON = 'Tai-Mui-Hong'
AND MABS NOT IN (
SELECT DISTINCT BS.MABS
FROM BACSI BS
JOIN PHUTRACH PT ON BS.MABS = PT.MABS
WHERE YEAR(BATDAUPT) = 2020
);

```

Sử dụng NOT EXIST

```

> SELECT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS
WHERE BS.CHUYENMON = 'Tai-Mui-Hong'
AND NOT EXIST (
SELECT *
FROM PHUTRACH PT
WHERE PT.MABS = BS.MABS
AND YEAR(BATDAUPT) = 2020
);

```

- e. Cho biết thông tin (MABS, HOTEN) của những bác sĩ chuyên môn 'Hồi sức - Cấp cứu' tham gia tất cả các mã khám bệnh của bệnh nhân 'Nguyễn Văn A'. (1 điểm)

Sử dụng NOT EXIST ... NOT EXIST → Cho biết thông tin những bác sĩ ... không có mã khám bệnh nào của bệnh nhân Nguyễn Văn A là không tham gia

```

> SELECT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS
WHERE CHUYENMON = 'Hoi suc - Cap cuu'
AND NOT EXISTS (SELECT *
FROM KHAMBENH KB, BENHNHAN BN
WHERE KB.MABN = BN.MABN
AND BN.HOTEN = ' Nguyen Van A'
AND NOT EXISTS (SELECT *
FROM PHUTRACH PT
WHERE PT.MAKB = KB.MAKB
AND PT.MABS = BS.MABS));

```

- f. Cho biết thông tin bác sĩ (MABS, HOTEN) có số lần phụ trách khám bệnh nhiều nhất. (1 điểm)

```

> SELECT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS, PHUTRACH PT
WHERE BS.MABS = PT.MABS
GROUP BY BS.MABS, BS.HOTEN
HAVING COUNT(MAKB) >= ALL ( SELECT COUNT(MAKB)
FROM PHUTRACH
GROUP BY MABS
);

```

Sử dụng TOP 1 (barem -0.75)

```

> SELECT TOP 1 WITH TIES BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS
JOIN PHUTRACH PT ON PT.MABS = BS.MABS
GROUP BY BS.MABS, BS.HOTEN
ORDER BY COUNT(PT.MAKB) DESC;

```

### Câu 1.2 (GKI, 2019 – 2020) – Đề 1

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý thể vận hội Olympic” có cấu trúc như sau:

**Quocgia (MaQG, TenQG, ChauLuc, DienTich)**

Tên từ: Quan hệ Quocgia chứa thông tin về quốc gia gồm: mã quốc gia (MaQG), tên quốc gia (TenQG), tên châu lục (ChauLuc), diện tích (DienTich).

**Thevanhoi (MaTVH, TenTVH, MaQG, Nam)**

Tên từ: Quan hệ Thevanhoi chứa thông tin về thể vận hội gồm: mã thể vận hội (MaTVH), tên thể vận hội (TenTVH), mã quốc gia đăng cai thể vận hội (MaQG), năm (Nam) diễn ra thể vận hội.

**Vandongvien (MaVDV, HoTen, NgSinh, GioiTinh, QuocTich)**



Tên từ: Quan hệ Vandongvien chứa thông tin về vận động viên gồm: mã vận động viên (MaVDV), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgSinh), giới tính (GioiTinh), quốc tịch (QuocTich) của vận động viên (quốc tịch chính là mã quốc gia).

### Noidungthi (MaNDT, TenNDT, GhiChu)

Tên từ: Quan hệ Noidungthi chứa thông tin nội dung thi gồm: mã nội dung thi (MaNDT), tên nội dung thi (TenNDT), ghi chú (GhiChu).

### Thamgia (MaVDV, MaNDT, MaTVH, HuyChuong)

Tên từ: Quan hệ Thamgia chứa thông tin vận động viên (MaVDV) tham dự nội dung (MaNDT) gì ở thể vận hội (MaTVH) nào và đạt huy chương gì (thuộc tính HuyChuong có giá trị là: 0 nếu không đạt huy chương, 1 nếu đạt huy chương vàng, 2 nếu đạt huy chương bạc, 3 nếu đạt huy chương đồng).

**Ghi chú:** Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

**a. Liệt kê danh sách vận động viên (HoTen, NgSinh, GioiTinh) có Quốc tịch là 'UK' và sắp xếp danh sách theo (HoTen) tăng dần. (1 điểm)**

```

> SELECT HoTen, NgSinh, GioiTinh
   FROM VANDONGVIEN
  WHERE QuocTich = 'UK'
 ORDER BY HoTen ASC

```

**b. In ra danh sách những vận động viên tham gia nội dung thi 'Bắn Cung' ở thể vận hội 'Olympic Tokyo 2020'. (1 điểm)**

```

> SELECT VDV.MaVDV, HoTen
   FROM VANDONGVIEN VDV
  JOIN THAMGIA TG ON TG.MaVDV = VDV.MaVDV
  JOIN NOIDUNGTHI ND ON ND.MaNDT = TG.MaNDT
  JOIN THEVANHOI TVH ON TVH.MaTVH = TG.MaTVH
  WHERE TenNDT = 'Bắn cung'
         AND TenTVH = 'Olympic Tokyo 2020';

```

**c. Cho biết số lượng huy chương vàng mà các vận động viên 'Nhật Bản' đạt được ở thể vận hội diễn ra vào năm 2020. (1 điểm)**

```

> SELECT COUNT(HuyChuong) as SoHC
   FROM THAMGIA TG
  JOIN VANDONGVIEN VDV ON VDV.MaVDV = TG.MaVDV
  JOIN THEVANHOI TVH ON TVH.MaTVH = TG.MaTVH
  WHERE QuocTich = 'Nhat Ban'
         AND Nam = 2020
         AND HuyChuong = 1;

```

**d. Liệt kê họ tên và quốc tịch của những vận động viên tham gia cả 2 nội dung thi '100m bơi ngửa' và '200m tự do'. (1 điểm)**

```

> SELECT HoTen, QuocTich
   FROM VANDONGVIEN V, NOIDUNGTHI N, THAMGIA T
  WHERE T.MaVDV = V.MaVDV

```

```

AND T.MaNDT = N.MaNDT
AND N. TenNDT= '100m boi ngua'
INTERSECT
SELECT V1. HoTen, V1. QuocTich
FROM VANDONGVIEN V1, NOIDUNGTHI N1, THAMGIA T1
WHERE T1.MaVDV = V1.MaVDV
AND T1.MaNDT = N1.MaNDT
AND N1. TenDT= '100m tu do'

```

- e. In ra thông tin (MaVDV, HoTen) của những vận động viên Nữ người Anh (QuocTich = UK) tham gia tất cả các kỳ thể vận hội từ năm 2008 tới nay. (1 điểm)

→ In ra thông tin của những vận động viên Nữ người Anh không có kỳ thể vận hội nào từ năm 2008 tới nay là không tham gia

```

> SELECT VDV.MaVDV, HoTen
FROM VANDONGVIEN VDV
WHERE V.GioiTinh = 'Nu'
AND V.QuocTich = 'UK'
AND NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM THEVANHOI TVH
    WHERE Nam ≥ 2008
    AND NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM THAMGIA TG
        WHERE TG.MaVDV = VDV.MaVDV
        AND TG.MaTVH = TVH.MaTVH
    )
);

```

- f. Tìm vận động viên (MaVDV, HoTen) đã đạt từ 2 huy chương vàng trở lên tại thể vận hội 'Olympic Rio 2016'. (1 điểm)

```

> SELECT VDV.MaVDV, HoTen
FROM THAMGIA TG
JOIN THEVANHOI TVH ON TVH.MaTVH = TG.MaTVH
JOIN VANDONGVIEN VDV ON VDV.MaVDV = TG.MaVDV
WHERE TenTVH = 'Olympic Rio 2016'
AND HuyChuong = 1
GROUP BY VDV.MaVDV, HoTen
HAVING COUNT(*) ≥ 2;

```

## Câu 1.2 (CKI, 2018 – 2019) – Đề 1

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu “Quản lý đơn đặt hàng” có cấu trúc như sau:

**MATHANG** (MAMH, TENMH, DVT, NUOCSX)

Tên từ: Quan hệ MATHANG chứa thông tin về các mặt hàng. Thông tin này gồm có: mã mặt hàng (MAMH), tên mặt hàng (TENMH), đơn vị tính (DVT) và nước sản xuất (NUOCSX). Mỗi mặt hàng sẽ được quản lý bằng một mã mặt hàng duy nhất (MAMH).

### **NHACC (MACC, TENCC, DIACHICC)**

Tên từ: Quan hệ NHACC chứa thông tin về các nhà cung cấp. Thông tin này gồm có: mã nhà cung cấp (MACC), tên nhà cung cấp (TENCC) và địa chỉ nhà cung cấp (DIACHICC). Mỗi nhà cung cấp sẽ được quản lý bằng một mã số duy nhất (MACC).

### **CUNGCAP (MACC, MAMH, TUNGAY)**

Tên từ: Quan hệ CUNGCAP chứa thông tin về các mặt hàng mà nhà cung cấp có thể cung cấp. Thông tin này gồm có: mã nhà cung cấp (MACC), mã mặt hàng (MAMH) và ngày bắt đầu cung cấp mặt hàng này (TUNGAY).

### **DONDH (MADH, NGAYDH, MACC, TONGTRIGIA, SOMH)**

Tên từ: Quan hệ DONDH chứa thông tin về các đơn đặt hàng. Thông tin này gồm có: mã đơn hàng (MADH), ngày đặt hàng (NGAYDH), đặt hàng từ nhà cung cấp (MACC), tổng trị giá của đơn hàng (TONGTRIGIA) và số mặt hàng có trong mỗi đơn đặt hàng (SOMH). Khi thêm mới đơn đặt hàng thì TONGTRIGIA, SOMH được gán giá trị mặc định là 0. Mỗi đơn đặt hàng sẽ được quản lý bằng một mã đơn hàng duy nhất (MADH).

### **CHITIET (MADH, MAMH, SOLUONG, DONGIA, TRIGIA)**

Tên từ: Quan hệ CHITIET chứa thông tin về các chi tiết đặt hàng. Thông tin này gồm có: mã đơn hàng (MADH), mã mặt hàng (MAMH), số lượng (SOLUONG), đơn giá (DONGIA) và trị giá của mặt hàng được đặt ( $TRIGIA = SOLUONG \times DONGIA$ ).

**Ghi chú:** Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

a. Liệt kê danh sách các đơn hàng (MADH, NGAYDH, TONGTRIGIA) của tên nhà cung cấp 'Vinamilk' có tổng trị giá lớn hơn 1.000.000 đồng. (1 điểm)

```

> SELECT DH.MADH, DH.NGAYDH, DH.TONGTRIGIA
FROM DONDH DH
JOIN NHACC NCC ON D.MACC = NCC.MACC
WHERE NCC.TENCC LIKE 'Vinamilk'
AND DH.TONGTRIGIA > 100000

```

b. Tính tổng số lượng sản phẩm có mã mặt hàng (MAMH) là 'MH001' đã đặt hàng trong năm 2018. (1 điểm)

```

> SELECT SUM(SOLUONG) AS TONGSOLUONG
FROM CHITIET CT
INNER JOIN DONDH DH ON CT.MADH = DH.MADH
WHERE CT.MAMH = 'MH001'
AND YEAR(NGAYDH) = 2018

```

c. Liệt kê những nhà cung cấp (MACC, TENCC) có thể cung cấp những mặt hàng do 'Việt Nam' sản xuất mà không cung cấp những mặt hàng do 'Trung Quốc' sản xuất. (1 điểm)

```

> SELECT NCC.MACC, NCC.TENCC
FROM MATHANG MH, NHACC NCC, CUNGCAP CC
WHERE CC.MACC = NCC.MACC
AND CC.MAMH = MH.MAMH

```

```

AND MH.NUOCSX = 'VIETNAM'
EXCEPT
SELECT NCC.MACC, NCC.TENCC
FROM MATHANG MH, NHACC NCC, CUNGCAP CC
WHERE CC.MACC = NCC.MACC
AND CC.MAMH = MH.MAMH
AND NUOCSX = 'TRUNGQUOC'

```

d. Tính tổng số mặt hàng (SOMH) của tất cả các đơn đặt hàng theo từng năm. Thông tin hiển thị: Năm đặt hàng, Tổng số mặt hàng. (1 điểm)

```

> SELECT YEAR(NGAYDH) AS 'NĂM ĐẶT HÀNG', SUM(SOMH) AS 'TỔNG SỐ MẶT HÀNG'
FROM DONDH
GROUP BY YEAR(NGAYDH)

```

e. Tìm những mã đơn đặt hàng (MADH) đã đặt tất cả các mặt hàng của nhà cung cấp có tên là 'Vissan' (TENCC). (1 điểm)

```

> SELECT MADH
FROM DONDH
WHERE NOT EXISTS( SELECT *
FROM NHACC, CUNGCAP
WHERE NHACC.MACC = CUNGCAP.MACC
AND TENCC = 'Vissan'
AND NOT EXISTS ( SELECT *
FROM CHITIET
WHERE CHITIET.MAMH = CUNGCAP.MAMH
AND CHITIET.MADH = DONDH.MADH))

```

f. Tìm những mặt hàng (MAMH, TENMH) có số lượng đặt hàng nhiều nhất trong năm 2018. (1 điểm)

```

> SELECT CT.MAMH, MH.TENMH, SUM(CT.SOLUONG) AS TONGSL
FROM DONDH DH
JOIN CHITIET CT ON DH.MADH = CT.MADH
JOIN MATHANG MH ON CT.MAMH = MH.MAMH
WHERE YEAR(NGAYDH) = 2018
GROUP BY CT.MAMH, MH.TENMH
HAVING SUM(CT.SOLUONG) >= ALL ( SELECT SUM(CT2.SOLUONG)
FROM DONDH DH2
JOIN CHITIET CT2 ON DH2.MADH = CT2.MADH
WHERE YEAR(DH2.NGAYDH) = 2018
GROUP BY CT2.MAMH)

```

## Câu 1.2 (CKI, 2017 – 2018) – Đề 1

**KhachHang**(MaKH, HoTen, NgaySinh, DiaChi, SoDT, CMND)

**Tên từ:** khách hàng có mã khách hàng (MaKH), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgaySinh), địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (SoDT) và chứng minh nhân dân (CMND).



**LoaiTaiKhoan(MaLTK, TenLTK, MoTa)**

**Tên từ:** loại tài khoản có mã loại tài khoản (MaLTK), tên loại tài khoản (TenLTK, VD: Tiết kiệm, Thanh toán, Vay, ...) và mô tả.

**TaiKhoan(SoTK, MaKH, MaLTK, NgayMo, SoDu, LaiSuat, TrangThai)**

**Tên từ:** tài khoản có số tài khoản (SoTK), của khách hàng nào (MaKH), loại tài khoản (MaLTK), ngày mở (NgayMo), số dư (SoDu), lãi suất (LaiSuat) và trạng thái (TrangThai, VD: chưa kích hoạt, hoạt động, khóa, ...).

**LoaiGiaoDich(MaLGD, TenLGD, MoTa)**

**Tên từ:** loại giao dịch có mã loại (MaLGD), tên loại giao dịch (TenLGD, VD: gửi tiền, rút tiền, thanh toán hóa đơn, ...) và mô tả.

**GiaoDich(MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung)**

**Tên từ:** giao dịch có mã giao dịch (MaGD), số tài khoản (SoTK), loại giao dịch (MaLGD), thời điểm giao dịch (NgayGD), số tiền (SoTien) và nội dung (NoiDung).

**Ghi chú:** Các thuộc tính gạch dưới là các thuộc tính khóa chính.

- a. **Hiển thị thông tin các tài khoản của các khách hàng (SoTK, TrangThai, SoDu) đã mở tài khoản vào ngày '01/01/2017' (NgayMo) và sắp xếp kết quả theo số dư tăng dần. (1đ)**

```

> SELECT SoTK, TrangThai, SoDu
   FROM TaiKhoan
  WHERE NgayMo = '01/01/2017'
 ORDER BY SoDu ASC

```

- b. **Liệt kê mã loại giao dịch (MaLGD) cùng với tổng số tiền (SoTien) giao dịch của từng loại giao dịch. (1đ)**

```

> SELECT MaLGD, SUM(SoTien) as TongSoTien
   FROM GiaoDich
  GROUP BY MaLGD

```

- c. **Cho biết những khách hàng (MaKH, HoTen, CMND) đã mở cả hai loại tài khoản: tiết kiệm (TenLTK = 'Tiết kiệm') và thanh toán (TenLTK = 'Thanh toán'). (1đ)**

```

> SELECT KH.MaKH, HoTen, CMND
   FROM KháchHang KH, LoaiTaiKhoan LTK, TaiKhoan TK
  WHERE KH.MaKH = TK.MaKH AND LTK.MaLTK = TK.MaLTK
    AND LTK.TenTK = 'Tiet kiem'
 INTERSECT
  FROM KháchHang KH, LoaiTaiKhoan LTK, TaiKhoan TK
  WHERE KH.MaKH = TK.MaKH AND LTK.MaLTK = TK.MaLTK
    AND LTK.TenTK = 'Thanh toan'

```

- d. **Liệt kê thông tin các giao dịch (MaGD, SoTK, MaLGD, NgayGD, SoTien, NoiDung) có số tiền lớn nhất trong tháng 12 năm 2017. (1đ)**

```

> SELECT *
   FROM GiaoDich
  WHERE YEAR(NgayGD) 2017 AND MONTH(NgayGD) = 12

```

```

AND SoTien = (SELECT MAX(SoTien)
              FROM GiaoDich
              WHERE YEAR(NgayGD) 2017 AND MONTH(NgayGD) = 12)

```

e. **Liệt kê danh sách các khách hàng (MaKH, HoTen, SoDT) đã mở tất cả các loại tài khoản. (1đ)**

```

> SELECT MaKH, Hoten, SoDT
   FROM KhachHang K
  WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                    FROM LoaiTaiKhoan L
                    WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                                      FROM TaiKhoan T
                                      WHERE T.MaKH = K.MaKH
                                             AND T.LoaiTK=L.LoaiTK))

```

f. **Liệt kê những loại tài khoản (MaLTK, TenLTK) được mở nhiều nhất trong năm 2016. (1đ)**

```

> SELECT l.MaLTK, TenLTK
   FROM TaiKhoan t
  JOIN LoaiTaiKhoan l
    ON t. MaLTK=l. MaLTK
  WHERE YEAR(NgayMo)=2016
  GROUP BY l.MaLTK, TenLTK
  HAVING COUNT(SoTK) >= ALL (SELECT COUNT(SoTK)
                             FROM TaiKhoan
                             WHERE YEAR(NgayMo)=2016
                             GROUP BY MaLTK)

```