

# HW6 – TRUY VẤN BẰNG NGÔN NGỮ SQL

## Câu 1.2 (CKI, 2024 – 2025)

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

Tân 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)

Tân 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 “Ngừng khai thác”.

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

Tân 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)

Tân 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.

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

Tân 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 sổ căn cước công dân hoặc sổ hộ chiếu.

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

Tân 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. TTxDatVe 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)

Tân 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 LV.MaLV = DV.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)

Tân 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)

Tân 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)

Tân 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)

Tân 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).

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

Tân 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)

Tân 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 = 'Nghiên cứu'  
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 nhiem'  
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 nhiem';`

**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, CONGBB CB  
WHERE NV.MaNV = CB.MaNV  
AND VaiTroBB = 'tac gia chinh'  
INTERSECT  
SELECT NV.MaNV, HoTen  
FROM NHANVIEN NV, CONGBB 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 (NgayCB). (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 nhanh'
 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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 gach 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:

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

Tân từ: Quan hệ THANHVIEN 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)

Tân 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)

Tân 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)

Tân 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)

Tân 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 gach 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 THANHVIEN
 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 EXISTS (
          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 RAPPHIM  
EXCEPT  
SELECT RP.MaRP, RP.TenRP  
FROM LICHCHIEU LC  
JOIN PHIM P ON P.MaP = LC.MaP  
JOIN RAPPHIM RP ON RP.MaRP = LC.MaRP  
WHERE P.MaP = 'Stand by me doraemon';`

#### Sử dụng NOT EXIST

- `SELECT RP.MaRP, RP.TenRP  
FROM RAPPHIM 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 RAPPHIM 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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 gach 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 mach';
```



- 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, BENHNHAN 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 EXISTS (
          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)**

Tân 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)**

Tân 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)**



Tân 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)

Tân 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)

Tân 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 gach 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 TG ON ND.MaNdt = TG.MaNdt  
JOIN THEVANHOI TVH ON TVH.MaTVH = TG.MaTVH  
WHERE TenNDT = 'Ban 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 thế vận hội từ năm 2008 tới nay. (1 điểm)**

→ In ra thông tin của những vận động viên Nữ người Anh không có kỳ thế 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 thế 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)**



Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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)**

Tân 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 lượng 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)**

Tân 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 gach 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)

Tân 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)**

**Tân 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)**

**Tân 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)**

**Tân 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)**

**Tân 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 gach 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 KhachHang KH, LoaiTaiKhoan LTK, TaiKhoan TK  
WHERE KH.MaKH = TK.MaKH AND LTK.MaLTK = TK.MaLTK  
AND LTK.TenTK = 'Tiet kiem'  
INTERSECT  
FROM KhachHang 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)