

### 36\_Trần Hoài Phú\_CK2223

#### ĐỀ 1-2022-2023

Câu 1:

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

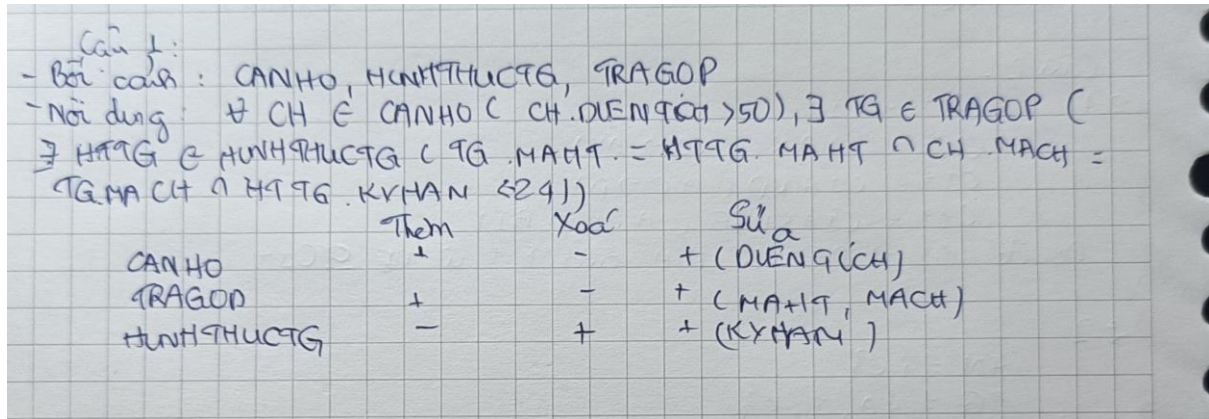
**LOAICH (MALCH, TENLCH, NHOMCC)**

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

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

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

1.1: Hãy phát biểu chặt chẽ ràng buộc toàn vẹn (nội dung, bằng tầm ảnh hưởng): 'Các căn hộ có diện tích trên 50m<sup>2</sup> thì KHÔNG được trả góp với kỳ hạn dưới 24 tháng.'



1.2:

a) Tìm thông tin những khách hàng (MAKH, TENKH, DIACHI) có năm sinh từ 1980 đến 1985 đã mua trả góp căn hộ vào ngày '1/2/2023' (NGAYMUA).

SELECT MAKH, TENKH, DIACHI

FROM KHACHHANG

JOIN TRAGOP ON KHACHHANG.MAKH = TRAGOP.MAKH

WHERE YEAR(NGAYSINH) BETWEEN 1980 AND 1985

AND NGAYMUA = '2023-02-01';

b) Liệt kê thông tin các khách hàng (TENKH, DIACHI) mua trả góp căn hộ có diện tích trên 80m<sup>2</sup>. Kết quả xuất ra theo tên khách hàng có thứ tự giảm dần:

SELECT TENKH, DIACHI

FROM KHACHHANG

JOIN TRAGOP ON KHACHHANG.MAKH = TRAGOP.MAKH

JOIN CANHO ON TRAGOP.MACH = CANHO.MACH

WHERE DIENTICH > 80

ORDER BY TENKH DESC;

c) Liệt kê mã loại căn hộ (MALCH), tên loại căn hộ (TENLCH) và số lượng căn hộ trong từng loại căn hộ.

SELECT MALCH, TENLCH, COUNT(\*) AS SO\_LUONG\_CAN\_HO

FROM CANHO

JOIN LOAICH ON CANHO.MALCH = LOAICH.MALCH

GROUP BY CANHO.MALCH, LOAICH.TENLCH;

d) Cho biết khách hàng (MAKH, TENKH) đang trả góp nhóm chung cư (NHOMCC) 'cao cấp' nhưng không trả góp nhóm chung cư 'trung cấp'.

SELECT KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.TENKH

FROM KHACHHANG JOIN TRAGOP ON KHACHHANG.MAKH = TRAGOP.MAKH

JOIN CANHO ON TRAGOP.MACH = CANHO.MACH

JOIN LOAICH ON CANHO.MALCH = LOAICH.MALCH

WHERE LOAICH.NHOMCC = 'caocap' AND KHACHHANG.MAKH NOT IN (

```
SELECT KHACHHANG.MAKH
FROM KHACHHANG
JOIN TRAGOP ON KHACHHANG.MAKH = TRAGOP.MAKH
JOIN CANHO ON TRAGOP.MACH = CANHO.MACH
JOIN LOAICH ON CANHO.MALCH = LOAICH.MALCH
WHERE LOAICH.NHOMCC = 'trungcap'
);
```

**e) Tìm khách hàng (TENKH) đã mua trả góp tất cả các căn hộ loại ‘penhouse’ của nhóm chung cư ‘cao cấp’.**

```
SELECT TENKH
FROM KHACHHANG
WHERE NOT EXIST(
SELECT *
FROM LOAICH, CANHO
WHERE LOAICH.MALCH = CANHO.MALCH AND
TENLCH = ‘penhouse’ AND NHOMCC = ‘cao cấp’
AND NOT EXIST(
SELECT *
FROM TRAGOP
WHERE TRAGOP.MAKH = KHACHHANG.MAKH
AND TRAGOP.MACH = CANHO.MACH
)
)
```

2.  
2.1

$$\begin{aligned} AB_F^+ &= AB \\ AB_F^+ &= ABG \quad (AB \rightarrow G) \\ AB_F^+ &= ABGE \quad (B \rightarrow E) \\ AB_F^+ &= ABGEH \quad (AE \rightarrow BH) \\ AB_F^+ &= ABGEHCD \quad (ABH \rightarrow CD) \end{aligned}$$

$$\text{Vì } DG \subseteq AB^+ \rightarrow AB \rightarrow DG \in F^+$$

2.2

$$\begin{aligned} TN &= \{A\} \\ TG &= \{B, E, H\} \\ TD &= \{C, D, G\} \\ CTG &= \{B, E, H, BE, BH, EH, BEH\} \end{aligned}$$

- Xét  $A_F^+ = A \neq R^+ \rightarrow \emptyset$  phải khỏa
- Ta có:
  - +  $AB_F^+ = ABGEHCD = R^+ \rightarrow AB$  đã khỏa
  - $\rightarrow$  loại các phủ AB chứa trong CTG
  - +  $AE^+ = AEBHCDG = R^+ \Rightarrow AE$  đã khỏa  $\Rightarrow$  loại các phủ chứa AE trong CTG
  - +  $AH^+ = AH \neq R^+ \rightarrow$  không phải khỏa.
  - +  $ABE^+ = ABEHCDG = R^+ \rightarrow$  siêu khỏa.

$$+ ABH^+ = ABHCDG = R^+ \rightarrow \text{sieu khoa}$$

$$+ ABEH^+ = ABEHCDG = R^+ \rightarrow \text{sieu khoa}$$

- Loại các siêu khoa ABE, ABH, AEH, ABEH
- Ước độ R có khoa là AB và AE

2.3

- Khoa của R là AB và AE

- Phân rã:

$$AE \rightarrow B$$

$$BH \rightarrow E$$

$$AE \rightarrow H$$

$$ABH \rightarrow C$$

$$ABH \rightarrow D$$

$$AB \rightarrow G$$

$$EH \rightarrow B$$

Ta có: AE, B, AB, EH không phải là siêu khoa  
 $\rightarrow$  không đạt dạng chuẩn BC

- Vì vậy phải cũng không phải là thuộc tính khoa nên cũng không đạt dạng chuẩn

- Xét các tập con của khoa  $\{A, B, E\}$

$$+ A^+ = A$$

$$+ B^+ = BE$$

$$+ E^+ = E$$

Vì E là thuộc tính khoa  $\rightarrow$  Các dạng thực tiễn không khoa phụ thuộc đầy đủ vào khoa  $\rightarrow$  Đạt dạng chuẩn 2

- Dạng chuẩn cao 1 là 2.



## ĐỀ 2

Câu 1:

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

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

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

**HINHTHUCTG** (MAHT, TENHT, PHANTRAMTT, LAISUAT, KYHAN) **TRAGOP** (MATG, MACH, MAKH, MAHT, NGAYMUA, SOTIENTT)

1.1:

The image shows a handwritten solution for Question 1.1 on a grid background. It includes a SQL query to find properties with 3 or fewer floors, and a table summarizing the joins and filters used.

**Câu 1:**

- Bài toán: CANHO, HINHTHUCTG, TRAGOP
- Nội dung:  $\exists CH \in \text{CANHO} (CH.SOPHONG \leq 3), \exists TG \in \text{TRAGOP}$   
 $(\exists HQTG \in \text{HINHTHUCTG} (CH.MACH = TG.MACH \wedge HQTG.MAHT = TG.MAHT \wedge HQTG.KYHAN < 36))$

	Thêm	Xóa	Sửa
CANHO	+	-	+
TRAGOP	+	-	-
HINHTHUCTG	-	+	+

Chi tiết các thay đổi trong bảng:

- CANHO: + (SOPHONG)
- TRAGOP: - (MACH, MAHT)
- HINHTHUCTG: + (KYHAN)

1.2:

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.

```
SELECT MACH, TENCH
```

```
FROM CANHO
```

```
JOIN LOAICH ON CANHO.MALCH = LOAICH.MALCH
```

```
WHERE LOAICH.TENLCH = 'shophouse' AND CANHO.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.

```
SELECT TENCH, MALCH
```

```
FROM CANHO
```

```
JOIN TRAGOP ON CANHO.MACH = TRAGOP.MACH
```

```
WHERE TRAGOP.KYHAN > 120
```

```
ORDER BY TRAGOP.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.

```
SELECT TRAGOP.MAHT, HINHTHUCTG.TENHT, COUNT(*) AS SO_LUONG_CAN_HO
```

```
FROM TRAGOP
```

```
JOIN HINHTHUCTG ON TRAGOP.MAHT = HINHTHUCTG.MAHT
```

```
GROUP BY TRAGOP.MAHT, HINHTHUCTG.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'.

```
SELECT KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.TENKH
```

```
FROM KHACHHANG
```

```
JOIN TRAGOP ON KHACHHANG.MAKH = TRAGOP.MAKH
```

```
JOIN CANHO ON TRAGOP.MACH = CANHO.MACH
```

```
JOIN LOAICH ON CANHO.MALCH = LOAICH.MALCH  
WHERE LOAICH.TENLCH IN ('penthouse', 'duplex');
```

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

```
SELECT TENKH  
FROM KHACHHANG  
WHERE NOT EXIST(SELECT *  
FROM CANHO, LOAICH  
WHERE CANHO.MALCH = LOAICH.MALCH  
AND TENLCH = 'duplex' AND NHOMCC = 'cao cấp'  
AND NOT EXIST(  
SELECT*  
FROM TRAGOP  
WHERE TRAGOP.MACH = CANHO.MACH  
AND TRAGOP.MAKH = KHACHHANG.MAKH  
)  
)
```

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

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

Câu 2:

2.1

$$CI^+ = CI$$

$$CI^+ = CIAK \text{ (CI} \rightarrow AK \text{)}$$

$$CI^+ = CIAKD \text{ (AC} \rightarrow D \text{)}$$

$$CI^+ = CIAKDBE \text{ (ACK} \rightarrow BI \text{)}$$

Do đó  $CI \rightarrow DE$  là PTH của  $F^+$  vì  $DE \subseteq CI^+$

2.2

$$TN = \{C\}$$

$$TG = \{A, I, K\}$$

$$CIG = \{A, I, K, AI, AK, IK, AIK\}$$

- Xét  $C^+ = C \neq R^+ \rightarrow C$  là phải khóa

Ta có:

$$+ CA^+ = CAIKDBE = R^+ \rightarrow CA \text{ là khóa}$$

$$+ CI^+ = CIAKDBE = R^+ \rightarrow IC \text{ là khóa}$$

$$+ CK^+ = CK \neq R^+ \rightarrow \emptyset \text{ phải khóa}$$

$$+ CAI^+ = R^+ \rightarrow \text{sườn khóa}$$

$$+ CAK^+ = R^+ \rightarrow \text{sườn khóa}$$

$$+ CAIK^+ = R^+ \rightarrow \text{sườn khóa}$$

- Loại bỏ sườn khóa, khóa của lược đồ là CA và CI

2.3 / - Khóa của R là CA và CI

- Phân rã

$$A \rightarrow I \quad AC \rightarrow D$$

$$CI \rightarrow A \quad ACK \rightarrow B$$

$$CI \rightarrow K \quad ACK \rightarrow E$$

$$IK \rightarrow A$$

Ta có: A, CI, IK, AC là phải sườn khóa  
 $\rightarrow \emptyset$  đạt dạng chuẩn BC

- Xét về phải  $\emptyset$  phải là khóa: KB, D, E  
 $\rightarrow \emptyset$  đạt dạng chuẩn 3.

- Xét tập con của khóa  $\{C, A, I\}$

$$+ C^+ = C$$

$$+ AI^+ = AI \text{ (AI là sườn khóa)}$$

$$+ I^+ = I$$

$\rightarrow$  Đạt dạng chuẩn 2 vì các thuộc tính  $\emptyset$  thuộc phụ  $\in$  tổng  
 từ vế phải

$\rightarrow$  Chuẩn cao 1 là chuẩn 2