

ĐỀ 1

1.2

a)

```
SELECT HOTEN, CMND
FROM BENHNNHAN
WHERE DOITUONG = 'BHYT' OR DIACHI = 'Đồng Nai'
GROUP BY HOTEN, CMND
ORDER BY SLPT DESC
```

b)

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

c)

```
SELECT BN.MABN, BN.HOTEN, COUNT (KB.MAKB) AS SL
FROM BENHNNHAN BN
JOIN KHAMBENH KB ON BN.MABN = KB.MABN
WHERE YEAR(KB.BATDAU) = 2020 AND YEAR(KB.KETTHUC) = 2020
GROUP BY BN.MABN, BN.HOTEN
```

d)

```
SELECT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI BS
LEFT JOIN PHUTRACH PT ON BS.MABS = PT.MABS AND
YEAR(PT.BATDAUPT) = 2020
WHERE BS.CHUYENMON = 'Tai-Mũi-Họng' AND YEAR(PT.BATDAUPT)
<> 2020
```

e)

```
SELECT BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI AS BS
WHERE BS.CHUYENMON = 'Hồi sức – Cấp cứu' AND NOT EXISTS(
```

```

SELECT *
FROM KHAMBENH AS KB
WHERE KB.MABN IN (
SELECT MABN FROM BENHNNHAN WHERE HOTEN = 'Nguyễn
Văn A')
AND NOT EXISTS(
SELECT *
FROM PHUTRACH AS PT
WEHRE PT.MABS = BS.MABS AND PT.MAKB = KB.MAKB)
)

```

f)

```

SELECT TOP(1) WITH TIES BS.MABS, BS.HOTEN
FROM BACSI AS BS, PHUTRACH AS PT
WHERE BS.MABS = PT.MABS
GROUP BY BS.MABS, BS.HOTEN
ORDER BY COUNT(PT.MAKB) DESC

```

1.1

Bối cảnh: BENHNNHAN, KHAMBENH, PHAUTHUAT

Nội dung: $\forall a \in \text{BENHNNHAN}, a.SLPT = \text{Count}(b \in \text{KHAMBENH} \wedge c \in \text{PHAUTHUAT} \wedge b.MAKB = c.MAKB \wedge b.MABN = a.MABN)(c.MAPT)$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	THÊM	XÓA	SỬA
BENHNNHAN	+	-	+(SLPT)
KHAMBENH	-	+	+(MABN)
PHAUTHUAT	+	+	+(MAKB)

2.

Ta có:

$$\text{BDC}^+_{\text{F}} = \text{BDC}$$

$$\text{BDC}^+_{\text{F}} = \text{BDCA}$$

$$\text{BDC}^+_{\text{F}} = \text{BDCAE}$$

Ta có $E \subseteq \text{BDC}^+_{\text{F}} \Rightarrow \text{nên BDC} \rightarrow E \in \text{F}^+$

Ta có tất cả các khóa

$$N = \{\}$$

$$TG = \{A, B, C\}$$

Xét thấy tập nguồn rỗng

$$CTG = \{A, B, C, AB, AC, BC, ABC\}$$

N	Y_i	NUY_i	$(NUY_i)^+_F$	
	A	A	$ABCDE = Q^+$	A là khóa
	B	B	$B \neq Q^+$	
	C	C	$C \neq Q^+$	
	BC	BC	$ABCDE = Q^+$	BC là khóa

Loại các siêu khóa AB, AC, ABC

Xét dạng chuẩn 2

Xét khóa A

$A^+_F = ABCDE$ ta có DE không là khóa nhưng phụ thuộc đầy đủ vào khóa

Xét khóa BC

$$B^+_F = B$$

$$C^+_F = C$$

=> Quan hệ (Q,F) đạt dạng chuẩn 2

ĐỀ 2

1.2

a)

SELECT MAKB, KETLUAN

FROM KHAMBENH

WHERE BENH = 'Suy thận' OR BENHKT = 'Suy thận'

ORDER BY MABN ASC;

b) SELECT BN.MABN, BN.HOTEN

FROM BENHNNHAN BN

JOIN KHAMBENH KB ON BN.MABN = KB.MABN

WHERE KB.BENH = 'Viêm phổi' AND KB.BENHKT = 'Tim mạch' AND
YEAR(KB.TAIKHAM) = 2021;

SELECT PT.MAKB, PT.MABS, BS.HOTEN

FROM PHUTRACH PT

JOIN BACSI BS ON PT.MABS = BS.MABS

WHERE BS.CHUYENMON = 'Tim mạch' AND YEAR(PT.BATDAUPT) >= 2021;

c)

SELECT PT.MABS, BS.HOTEN, COUNT(*) AS SL

FROM PHUTRACH PT

JOIN BACSI BS ON PT.MABS = BS.MABS

WHERE YEAR(PT.BATDAUPT) = 2020

GROUP BY PT.MABS, BS.HOTEN;

d)

SELECT BN.MABN, BN.HOTEN

FROM BENH NHAN BN

JOIN KHAM BENH KB ON BN.MABN = KB.MABN

WHERE KB.BENH = 'Viêm phổi' AND KB.BENHKT = 'Tim mạch' AND
YEAR(KB.TAIKHAM) = 2021;

e)

SELECT BS.MABS, BS.HOTEN

FROM BACSI AS BS

WHERE BS.KHOA = 'Cấp cứu' AND NOT EXISTS(

SELECT *

FROM KHAM BENH AS KB

WHERE KB.MAKB IN (

SELECT MAKB FROM PHAUTHUAT WHERE BOPHANPT = 'Phổi')

AND NOT EXISTS (

SELECT *

FROM PHUTRACH AS PT

WHERE PT.MABS = BS.MABS AND PT.MAKB = KB.MAKB)

)

f)

```
SELECT TOP(1) WITH TIES BN.MABN, BN.HOTEN
FROM BENHNNHAN AS BN, KHAMBENH AS KB
WHERE BN.MABN = KB.MABN
GROUP BY BN.MABN, BN.HOTEN
ORDER BY COUNT(KB.MAKB) DESC
```

1.1

Bối cảnh: BENHNNHAN, KHAMBENH, PHAUTHUAT

Nội dung: $\forall a \in \text{BENHNNHAN}, a.SLPT = \text{Count}(b \in \text{KHAMBENH} \wedge c \in \text{PHAUTHUAT} \wedge b.MAKB = c.MAKB \wedge b.MABN = a.MABN)(c.MAPT)$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	THÊM	XÓA	SỬA
BENHNNHAN	+	-	+(SLPT)
KHAMBENH	-	+	+(MABN)
PHAUTHUAT	+	+	+(MAKB)

2

$$\underline{BAC}^+_F = BAC$$

$$BAC^+_F = BACD$$

$$BAC^+_F = BACDE$$

Ta có $E \subseteq BAC^+_F$ nên $BAC \rightarrow E \in F^+$

Ta có tất cả các khóa

$$N = \{\}$$

$$TG = \{B, C, D\}$$

Xét thấy tập nguồn rỗng

$$CTG = \{B, C, D, BC, BD, CD, BCD\}$$

N	Y_i	NUY_i	$(NUY_i)^+_F$	
	B	B	$B \neq Q^+$	
	C	C	$C \neq Q^+$	

	D	D	$DBCEA = Q^+$	D là khóa
	BC	BC	$DBCEA = Q^+$	BC là khóa

Loại các siêu khóa BD, CD, BCD

Xét dạng chuẩn 2

Xét khóa D:

$$D_F^+ = DBCEA$$

Ta có EA không là khóa nhưng phụ thuộc đầy đủ vào khóa

Xét khóa BC:

$$B_F^+ = B$$

$$C_F^+ = C$$

=>Quan hệ (Q,F) đạt dạng chuẩn 2