**ĐỀ 1:**

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

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

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

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

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

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Bối cảnh: BENHNHAN, KHAMBENH, PHAUTHUAT

Nội dung: ∀ bn ∈ BN: bn.SLPT = COUNT(kb ∈ KHAMBENH, pt ∈ PHAUTHUAT: kb.MABN = bn.MABN ∧ kb.MAKB = pt.MAKB) pt.MAPT

Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| **BENHNHAN** | - | - | +(SLPT) |
| **KHAMBENH** | - | - | +(MABN) |
| **PHAUTHUAT** | + | + | +(MAKB) |

Text

Description automatically generated

SELECT HOTEN, CMND

FROM BENHNHAN

WHERE DOITUONG = ‘BHYT’ OR DIACHI = ‘Dong Nai’

ORDER BY SLPT DESC



SELECT MAKB, BN.MABN, HOTEN

FROM KHAMBENH KB, BENHNHAN BN

WHERE KB.MABN = BN.MABN

AND YEAR(NGSINH) > 2020

AND BENH = ‘Tim mach’

****

SELECT BN.MABN, HOTEN, COUNT(MAKB) SL

FROM BENHNHAN BN, KHAMBENH KB

WHERE BN.MABN = KB.MABN

AND (YEAR(BATDAU) = 2020)

GROUP BY BN.MABN, HOTEN



SELECT MABS, HOTEN

FROM BACSI

WHERE CHUYENMON = ‘Tai-Mui-Hong’

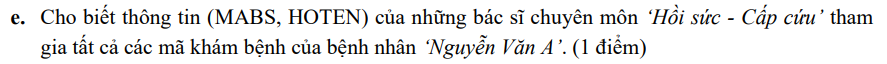
EXCEPT

SELECT BS.MABS, HOTEN

FROM BACSI BS, PHUTRACH PT

WHERE BS.MABS = PT.MABS

AND YEAR(BATDAUPT) = 2020



SELECT BS.MABS, BS.HOTEN

FROM BACSI BS, PHUTRACH PT, KHAMBENH KB, BENHNHAN BN

WHERE BS.MABS = PT.MABS AND PT.MAKB = KB.MAKB AND KB.MABN = BN.MABN

AND CHUYENMON = ‘Hoi suc – Cap cuu’

AND BN.HOTEN = ‘Nguyen Van A’

GROUP BY BS.MABS, BS.HOTEN

HAVING COUNT(DISTINCT KB.MAKB) = (SELECT COUNT(MAKB)

FROM KHAMBENH KB, BENHNHAN BN

WHERE KB.MABN = BN.MABN

AND HOTEN = ‘Nguyen Van A’)



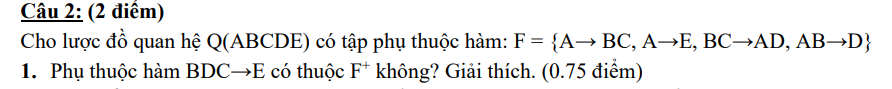
SELECT TOP 1 WITH TIES BS.MABS, HOTEN

FROM BACSI BS, PHUTRACH PT

WHERE BS.MABS = PT.MABS

GROUP BY BS.MABS, HOTEN

ORDER BY COUNT(MAKB) DESC



Để chứng minh phụ thuộc hàm BDC 🡪 E có thuộc F+không, ta chứng minh E ⊆ BDC+F

BDC+F := BDC

BDC+F := ABCD (Do BC 🡪 AD)

BDC+F := ABCDE (Do A 🡪 E)

Vậy BDC+F = ABCDE = Q+ 🡺 E ⊆ BDC+F

Kết luận: BDC 🡪 E thuộc F+



- Tập thuộc tính nguồn: N = ∅

- Tập thuộc tính đích: Đ = {D, E}

- Tập thuộc tính trung gian: TG = {A, B, C}

Ta có: N+F  = ∅

- Các tập con của tập TG (TGi): {A, B, C, AB, AC, BC, ABC}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TGI | TGI ∪ N | (TGI ∪ N)+F | Kết luận |
| A | A | ABCDE | A là khóa, loại mọi tập con TGI chứa A: AB, AC, ABC |
| B | B | B | B không là khóa. |
| C | C | C | C không là khóa. |
| BC | BC | ABCDE | BC là khóa |

Vậy khóa của quan hệ Q là {A, BC}

Xét các khóa của quan hệ Q

+ A: chỉ có một thuộc tính nên không cần xét

+ BC: B+F = B

C+F = C

* Các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa

Kết luận: Lược đồ quan hệ (Q, F) đạt dạng chuẩn 2

**ĐỀ 2:**

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

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

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

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

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



SELECT MAKB, KETLUAN FROM KHAMBENH

WHERE BENH = ‘Suy than’ OR BENHKT = ‘Suy than’

ORDER BY MABN ASC



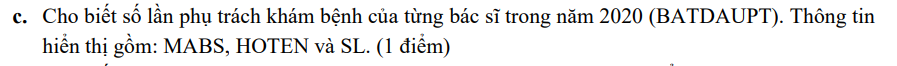
SELECT MAKB, BS.MABS, HOTEN

FROM BACSI BS, PHUTRACH PT

WHERE BS.MABS = PT.MABS

AND CHUYENMON = ‘Tim mach’

AND YEAR(BATDAUPT) = 2021



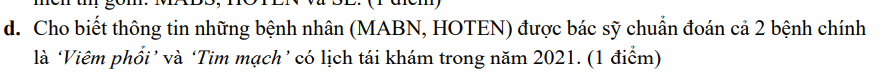
SELECT BS.MABS, HOTEN, COUNT(\*) SL

FROM BACSI BS, PHUTRACH PT

WHERE BS.MABS = PT.MABS

AND YEAR(BATDAUPT) = 2020

GROUP BY BS.MABS, HOTEN



SELECT BN.MABN, HOTEN

FROM BENHNHAN BN, KHAMBENH KB

WHERE BN.MABN = KB.MABN

AND BENH = ‘Viem phoi’

AND YEAR(TAIKHAM) = 2021

INTERSECT

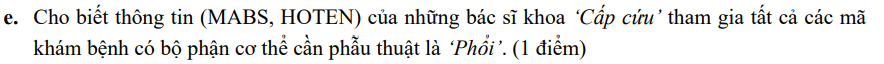
SELECT BN.MABN, HOTEN

FROM BENHNHAN BN, KHAMBENH KB

WHERE BN.MABN = KB.MABN

AND BENH = ‘Tim mach’

ANH YEAR(TAIKHAM) = 2021



SELECT BS.MABS, HOTEN

FROM BACSI BS, PHUTRACH PT, PHAUTHUAT PTH

WHERE BS.MABS = PT.MABS AND PT.MAKB = PTH.MAKB

AND CHUYENMON = ‘Cap cuu’

AND BOPHANPT = ‘Phoi’

GROUP BY BS.MABS, HOTEN

HAVING COUNT(DISTINCT PT.MAKB) = (SELECT COUNT(DISTINCT MAKB)

FROM PHAUTHUAT

WHERE BOPHANPT = ‘Phoi’)



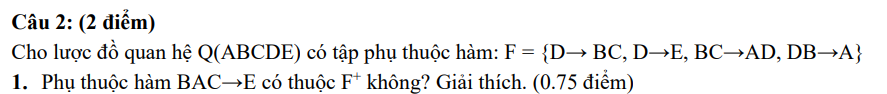
SELECT TOP 1 WITH TIES BN.MABN, HOTEN

FROM BENHNHAN BN, KHAMBENH KB

WHERE BN.MABN = KB.MABN

GROUP BY BN.MABN, HOTEN

ORDER BY COUNT(MAKB) DESC



Để chứng minh BAC 🡪 E có thuộc F+ không, ta chứng minh E ⊆ BAC+F

BAC+F := BAC

BAC+F := BACD (Do BC 🡪 AD)

BAC+F := BACDE (Do D 🡪 E)

Vậy BAC+F = BACDE = Q+ 🡺 E ⊆ BAC+F

Kết luận: BAC 🡪 E thuộc F+



- Tập thuộc tính nguồn: N = ∅

- Tập thuộc tính đích: Đ = {A, E}

- Tập thuộc tính trung gian: TG = {B, C, D}

Ta có: N+F = ∅

Các tập con của tập TG (TGi): {B, C, D, BC, BD, CD, BCD}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TGI | TGI ∪ N | (TGI ∪ N)+F | Kết luận |
| B | B | B | B không là khóa. |
| C | C | C | C không là khóa. |
| D | D | ABCDE | D là khóa. Loại mọi tập con chứa D: BD, CD, BCD. |
| BC | BC | ABCDE | BC là khóa. |

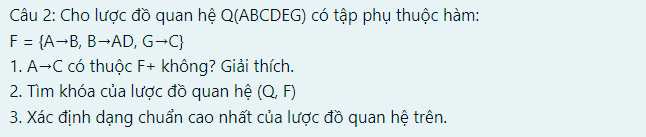
Vậy, quan hệ Q có 2 khóa: D, BC

Xét các tập con thực sự của khóa quan hệ Q: {B, C}

* B+F = B
* C+F = C

🡺 Các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa

Kết luận: Quan hệ (Q, F) đạt dạng chuẩn 2



1.

Để chứng minh A 🡪 C có thuộc F+không, ta chứng minh C ⊆ A+F

A+F := A

A+F := AB (Do A 🡪 B)

A+F := ABD (Do B 🡪 AD)

Vậy A+F = ABD 🡺 C ⊈ A+F

Kết luận: A 🡪 C không thuộc F+

2.

- Tập thuộc tính nguồn: N = {E, G}

- Tập thuộc tính đích: Đ = {D, C}

- Tập thuộc tính trung gian: TG = {A, B}

Ta có: N+F = CEG ≠ Q+

Các tập con của TG (TGi): {A, B, AB}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TGi | TGi ∪ N | (TGi ∪ N)+F | Kết luận |
| A | AEG | ABCDEG | AEG là khóa. Loại mọi tập con chứa A: AB |
| B | BEG | ABCDEG | BEG là khóa. |

Kết luận: khóa của quan hệ Q là: {AEG, BEG}

Xét các khóa của quan hệ Q:

+ AEG: G+F = GC 🡪 chứa thuộc tính không khóa C

🡺 Các thuộc tính không khóa không phụ thuộc đầy đủ vào khóa

Kết luận: Lược đồ quan hệ (Q, F) không đạt dạng chuẩn 2

Text

Description automatically generated