



BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI
HỌC QUỐC GIA TP HCM

MÔN HỌC CƠ SỞ DỮ LIỆU



Sinh viên thực hiện: 20120131 - Nguyễn Văn Lộc

GV phụ trách: TS. Nguyễn Trần Minh Thư

ĐỒ ÁN/BÀI TẬP MÔN HỌC - CƠ SỞ DỮ LIỆU

HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2021-2022

| | |
|-------------------------|---|
| HOẠT ĐỘNG A6 - 20120131 | 0 |
|-------------------------|---|



BẢNG THÔNG TIN

Họ và tên: Nguyễn Văn Lộc

MSSV: 20120131

| | |
|-------------------------|---|
| | |
| HOẠT ĐỘNG A6 - 20120131 | 1 |



YÊU CẦU ĐỒ ÁN- BÀI TẬP

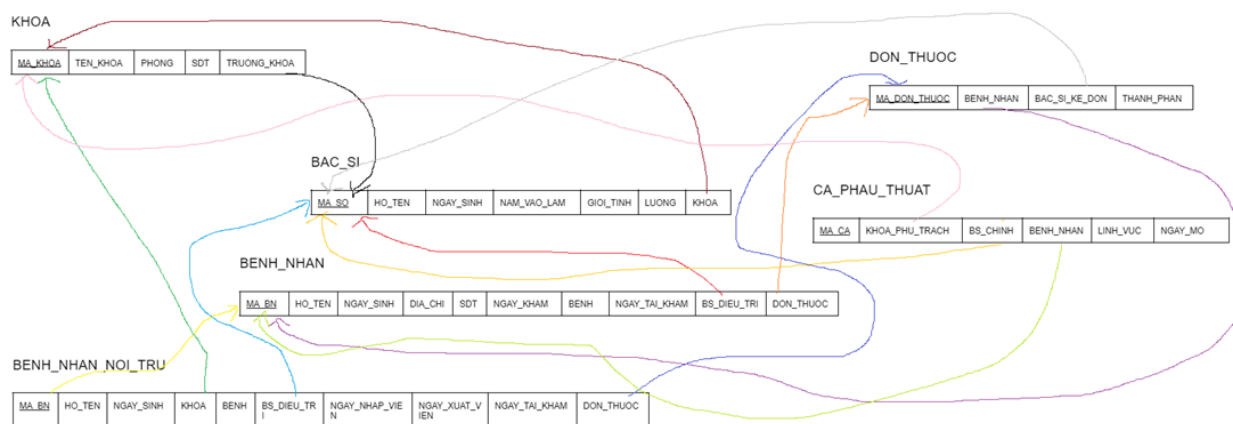
| Loại bài tập | Lý thuyết • Thực hành • Đồ án Bài tập |
|---------------|---------------------------------------|
| Ngày bắt đầu | |
| Ngày kết thúc | |

A. Yêu cầu của Hoạt động A5:

- Chuyển tất cả bài tập A3 và A4 sang ngôn ngữ SQL.

B. Kết quả

Lược đồ CSDL quan hệ cho CSDL bệnh viện (hình ảnh rõ nét ở tập tin có tên **20120131_A2_20220309.png** trong cùng thư mục).



KHOA

| <u>Ma_khoa</u> | Ten_khoa | Phong | SDT | Truong_khoa |
|----------------|----------|-------|-----|-------------|
|----------------|----------|-------|-----|-------------|

| | |
|-------------------------|---|
| HOẠT ĐỘNG A6 - 20120131 | 2 |
|-------------------------|---|



| | | | | |
|------|---------------------------|------|---------------|--------|
| CTCH | Chấn thương chỉnh hình | P001 | 028 2222 2201 | BS0001 |
| NG | Ngoại | P002 | 028 2222 2202 | BS0002 |
| NO | Nội | P003 | 028 2222 2203 | BS0003 |

BAC_SI

| <u>Ma_so</u> | <u>Ho_ten</u> | <u>Ngay_sin</u> <u>h</u> | <u>Nam_vao_la</u> <u>m</u> | <u>Gioi_tinh</u> | <u>Luong</u> | <u>Khoa</u> |
|--------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|-------------|
| BS0001 | Nguyễn Văn A | 18/8/1970 | 2000 | Nam | 27000000 | CTCT |
| BS0002 | Lê Thị B | 20/9/1971 | 2005 | Nữ | 25000000 | NG |
| BS0003 | Trần Thị C | 24/5/1970 | 2000 | Nữ | 27000000 | NO |

BENH_NHAN_NGOAI_TRU

| <u>Ma_BN</u> | <u>Ho_ten</u> | <u>Ngay_sinh</u> | <u>Dia_chi</u> | <u>SDT</u> |
|--------------|---------------|------------------|---|--------------|
| BNNG00001 | Lý Văn D | 02/8/2000 | 123 Nguyễn Văn Cừ, P. 4, Q.5, TPHCM | 0326 122 992 |
| BNNG00002 | Phạm Thị E | 29/10/1980 | 785 Đồng Khởi, Bến Nghé, Q1, Thành phố Hồ Chí Minh | 0909 304 547 |
| BNNG00003 | Đinh Văn G | 17/6/1997 | 90 An Dương Vương, P4, Q5, TPHCM | 0981 225 828 |



| Ngày_kham | Benh | Ngày_tai_kham | BS_dieu_tri | Don_thuoc |
|------------|----------------|---------------|-------------|-----------|
| 17/12/2021 | Gãy tay | 17/1/2022 | BS0001 | DT00001 |
| 20/1/2022 | Gãy chân | 20/2/2022 | BS0001 | DT00002 |
| 10/3/2022 | Sốt xuất huyết | Null | BS0003 | DT00003 |

BENH_NHAN_NOI_TRU

| Ma_BN | Ho_ten | Ngày_sinh | Khoa | Benh |
|-----------|------------|------------|------|----------------|
| BNNT00001 | Lý Văn D | 02/8/2000 | CTCH | Gãy tay |
| BNNT00002 | Phạm Thị E | 29/10/1980 | CTCH | Gãy chân |
| BNNT00003 | Đinh Văn G | 17/6/1997 | NO | Sốt xuất huyết |

| BS_dieu_tri | Ngày_nhập_vie n | Ngày_xuat_vie n | Don_thuoc |
|-------------|--------------------|--------------------|-----------|
| BS0001 | 17/12/2021 | 27/12/2021 | DT00001 |
| BS0001 | 20/1/2022 | 27/1/2022 | DT00002 |
| BS0003 | 10/3/2022 | 12/3/2022 | DT00003 |

DON_THUOC

| Ma_don_thuoc | Benh_nhan | BS_ke_don | Thanh_phan |
|--------------|-----------|-----------|-----------------|
| DT00001 | BNNT00001 | BS0001 | 10 viên thuốc X |
| DT00002 | BNNT00002 | BS0001 | 5 viên thuốc Y |
| DT00003 | BNNT00003 | BS0003 | 7 viên thuốc Z |

| | |
|-------------------------|---|
| HOẠT ĐỘNG A6 - 20120131 | 4 |
|-------------------------|---|

CA_PHAU_THUAT

| Ma_ca | Khoa_phu_trac_h | BS_chinh | Benh_nhan | Linh_vuc | Ngay |
|---------|-----------------|----------|-----------|----------|------------|
| PT00001 | CTCH | BS0001 | BNNT00001 | Bó bột | 20/12/2021 |
| PT00002 | CTCH | BS0001 | BNNT00001 | Bó bột | 24/12/2021 |
| PT00003 | CTCH | BS0001 | BNNT00002 | Bó bột | 25/1/2022 |

Kết quả trình bày:

| | |
|--|-----------------------------------|
| Phép toán: Phép hội | Ký hiệu: \cup |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên và ngày sinh của các bệnh nhân và bác sĩ. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r(\text{Ho_ten}, \text{Ngay_sinh})$ là họ tên và ngày sinh của các bệnh nhân, $s(\text{Ho_ten}, \text{Ngay_sinh})$ là họ tên và ngày sinh của các bác sĩ. Tìm $q = r \cup s$ | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <pre>SELECT Ho_ten, Ngay_sinh FROM BENH_NHAN UNION SELECT Ho_ten, Ngay_sinh FROM BAC_SI</pre> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: Phép tính quan hệ có biến là bộ: $\{\text{bn.Ho_ten}, \text{bn.Ngay_sinh} \text{BENH_NHAN}(\text{bn})\} \cup \{\text{bs.Ho_ten}, \text{bs.Ngay_sinh} \text{BAC_SI}(\text{bs})\}$ Phép tính quan hệ có biến là miền: $\{\text{b}, \text{c} \text{BENH_NHAN}(\text{a}, \text{b}, \text{c}, \text{d}, \text{e}, \text{f}, \text{g}, \text{h}, \text{i}, \text{j})\} \cup \{\text{l}, \text{m} \text{BAC_SI}(\text{k}, \text{l}, \text{m}, \text{n}, \text{o}, \text{p}, \text{q})\}$ | |



| | |
|--|-----------------------------------|
| Phép toán: Phép giao | Ký hiệu: \cap |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên và ngày sinh của các bệnh nhân ngoại trú và nội trú | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r(\text{Ho_ten}, \text{Ngày_sinh})$ là họ tên và ngày sinh của các bệnh nhân ngoại trú, $s(\text{Ho_ten}, \text{Ngày_sinh})$ là họ tên và ngày sinh của các bệnh nhân nội trú. Tìm $q = r \cap s$. | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <code>SELECT Ho_ten, Ngay_sinh</code> <code>FROM BENH_NHAN</code> <code>INTERSECT</code> <code>SELECT Ho_ten, Ngay_sinh</code> <code>FROM BENH_NHAN_NOI_TRU</code> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: Phép tính quan hệ có biến là bộ: $\{\text{bnnt.Ho_ten}, \text{bnnt.Ngay_sinh} \text{BENH_NHAN_NOI_TRU}(\text{bnnt})\}$ $\cap \{\text{bn.Ho_ten}, \text{bn.Ngay_sinh} \text{BENH_NHAN}(\text{bn})\}$ Phép tính quan hệ có biến là miền: $\{\text{b}, \text{c} \text{BENH_NHAN}(\text{a}, \text{b}, \text{c}, \text{d}, \text{e}, \text{f}, \text{g}, \text{h}, \text{i}, \text{j})\}$ $\cap \{\text{l}, \text{m} \text{BENH_NHAN_NOI_TRU}(\text{k}, \text{l}, \text{m}, \text{n}, \text{o}, \text{p}, \text{q}, \text{r}, \text{s}, \text{t})\}$ | |
| Phép toán: Phép trừ | Ký hiệu: $-$ |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên và địa chỉ của các bệnh nhân ngoại trú có địa chỉ ở TPHCM nhưng không ở Q1. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r(\text{Ho_ten}, \text{Dia_chi})$ là tập hợp họ tên và địa chỉ của các bệnh nhân ngoại trú ở TPHCM. $s(\text{Ho_ten}, \text{Dia_chi})$ là tập hợp họ tên và địa chỉ của các bệnh nhân ngoại trú ở Q1, TPHCM. Tìm $q = r - s$. | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <code>SELECT Ho_ten, Dia_chi</code> <code>FROM BENH_NHAN</code> <code>WHERE Dia_chi LIKE N'% Thành phố Hồ Chí Minh'</code> <code>EXCEPT</code> <code>SELECT Ho_ten, Dia_chi</code> <code>FROM BENH_NHAN</code> <code>WHERE Dia_chi LIKE N'% Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh'</code> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: Phép tính quan hệ có biến là bộ: | |

$\{t.Ho_ten, t.Dia_chi|BENH_NHAN(t) \wedge t.Dia_chi = '* \text{ Thành phố Hồ Chí Minh}' \wedge t.Dia_chi \neq '* \text{ Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh}'\}$
 Phép tính quan hệ có biến là miền:
 $\{b, d\}$
 $(\exists b) BENH_NHAN(a, b, c, d, e, f, g, h, i, j) \wedge d = '* \text{ Thành phố Hồ Chí Minh}' \wedge d \neq '* \text{ Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh}'$

Phép toán: Phép chọn

Ký hiệu: σ

Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên và địa chỉ của các bệnh nhân nội trú sinh trước 2000.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r(Ho_ten, Ngay_sinh)$ lấy từ bảng **BENH_NHAN_NOI_TRU**. Tìm $\sigma_{Ngay_sinh \leq 01/2/2000}(r)$.

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT Ho_ten, Ngay_sinh
FROM BENH_NHAN_NOI_TRU
WHERE Ngay_sinh <= '2000-02-01'
```

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

Phép tính quan hệ có biến là bộ:
 $\{t.Ho_ten, t.Ngay_sinh|BENH_NHAN_NOI_TRU(t) \wedge t.Ngay_sinh \leq '2000-02-01'\}$
 Phép tính quan hệ có biến là miền:
 $\{b, c|(\exists c)BENH_NHAN_NOI_TRU(a, b, c, d, e, f, g, h, i, j) \wedge c \leq '2000-02-01'\}$

Phép toán: Phép chiếu

Ký hiệu: Π

Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên và ngày sinh của các bác sĩ.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $\Pi_{Ho_ten, Ngay_sinh}(BAC_SI)$.

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT Ho_ten, Ngay_sinh
FROM BAC_SI
```

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

Phép tính quan hệ có biến là bộ:
 $\{t.Ho_ten, t.Ngay_sinh|BAC_SI(t)\}$
 Phép tính quan hệ có biến là miền:



| | |
|--|--|
| {b, c BAC_SI(a, b, c, d, e, f, g)} | |
| Phép toán: Phép tích Cartesian | Ký hiệu: \times |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên và ngày sinh của các bác sĩ và mã của các đơn thuốc họ đã kê. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r(\text{Ho_ten}, \text{Ngày_sinh})$ lấy từ bảng BAC_SI, $s(\text{Ma_don_thuoc})$ lấy từ bảng DON_THUOC. Tìm $r \times s$. | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <code>SELECT b.Ho_ten, b.Ngay_sinh, d.Ma_don_thuoc</code> <code>FROM BAC_SI as b, DON_THUOC as d</code> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: Phép tính quan hệ có biến là bộ: $\{s.\text{Ho_ten}, s.\text{Ngày_sinh} \text{BAC_SI}(s)\} \times \{t.\text{Ma_don_thuoc} \text{DON_THUOC}(t)\}$ Phép tính quan hệ có biến là miền: $\{b, c \text{BAC_SI}(a, b, c, d, e, f, g)\} \times \{h \text{DON_THUOC}(h, i, j, k)\}$ | |
| Phép toán: Phép kết | Ký hiệu: \bowtie_C (kết theta/có điều kiện C); $\bowtie, *$ (kết tự nhiên) |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Tìm tập hợp họ tên, ngày sinh, mã ca phẫu thuật của các bác sĩ. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r(\text{Ma_so}, \text{Ho_ten}, \text{Ngày_sinh})$ lấy từ bảng BAC_SI, $s(\text{Ma_ca})$ lấy từ bảng CA_PHAU_THUAT. Tìm $r \bowtie_{\text{Ma_BS}=\text{BS_chinh}}^S s$. | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <code>SELECT b.Ma_so, b.Ho_ten, b.Ngay_sinh, c.Ma_ca</code> <code>FROM BAC_SI as b NATURAL JOIN CA_PHAU_THUAT as c</code> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: Phép tính quan hệ có biến là bộ: $\{b.\text{Ma_so}, b.\text{Ho_ten}, b.\text{Ngày_sinh}, c.\text{Ma_ca} \text{BAC_SI}(b) \wedge \text{CA_PHAU_THUAT}(c) \wedge b.\text{Ma_so} = c.\text{BS_chinh}\}$ Phép tính quan hệ có biến là miền: $\{a, b, c, h (\exists a)(\exists j) \text{BAC_SI}(a, b, c, d, e, f, g) \wedge \text{CA_PHAU_THUAT}(h, i, j, k, l, m) \wedge a = j\}$ | |



| | |
|--|---|
| Phép toán: Phép kết ngoài trái | Ký hiệu: \bowtie_c |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết thông tin các bác sĩ có năm vào làm sau 2018 và các đơn thuốc họ đã kê. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r1 \leftarrow \sigma_{Nam_vao_lam > 2018}(BAC_SI)$ $KQ \leftarrow DON_THUOC \bowtie_{Bac_si_ke_don=Ma_so} r1$ | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <pre>SELECT * FROM BAC_SI as b LEFT OUTER JOIN DON_THUOC as d WHERE b.Nam_vao_lam > 2018 AND b.Ma_so = d.Bac_si_ke_don</pre> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: Phép tính quan hệ có biến là bộ: $\{b, d BAC_SI(b) \wedge DON_THUOC(d) \wedge b.Ma_so = d.Bac_si_ke_don \wedge b.Nam_vao_lam > 2018\}$ Phép tính quan hệ có biến là miền: $\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k (\exists a)(\exists j)(\exists d) BAC_SI(a, b, c, d, e, f, g) \wedge DON_THUOC(h, i, j, k) \wedge a = j \wedge d > 2018\}$ | |
| Phép toán: Phép kết ngoài phải | Ký hiệu: \bowtie_{-c} |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết thông tin các bác sĩ có năm vào làm trước 2018 và các đơn thuốc họ đã kê. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $r1 \leftarrow \sigma_{Nam_vao_lam < 2018}(BAC_SI)$ $KQ \leftarrow DON_THUOC \bowtie_{-Bac_si_ke_don=Ma_so} r1$ | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <pre>SELECT * FROM BAC_SI as b RIGHT OUTER JOIN DON_THUOC as d WHERE b.Nam_vao_lam < 2018 AND b.Ma_so = d.Bac_si_ke_don</pre> | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ: | |

Phép tính quan hệ có biên là bộ:

$\{b, d | BAC_SI(b)$

$\wedge DON_THUOC(d) \wedge b.Ma_so = d.Bac_si_ke_don \wedge b.Nam_vao_lam < 2018\}$

Phép tính quan hệ có biên là miền:

$\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k |$

$\exists a)(\exists j)(\exists d)BAC_SI(a, b, c, d, e, f, g) \wedge DON_THUOC(h, i, j, k) \wedge a = j \wedge d < 2018\}$

Phép toán: Phép kết ngoài hai bên

Ký hiệu: \bowtie_C

Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết thông tin các bác sĩ có năm vào làm trước 2018 và các đơn thuốc họ đã kê.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ:

$r1 \leftarrow \sigma_{Nam_vao_lam < 2018}(BAC_SI)$

$KQ \leftarrow DON_THUOC \bowtie_{-Bac_si_ke_don = Ma_so} r1$

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

SELECT *

FROM BAC_SI as b INNER JOIN DON_THUOC as d

WHERE b.Nam_vao_lam < 2018 AND b.Ma_so = d.Bac_si_ke_don

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

Phép tính quan hệ có biên là bộ:

$\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k |$

$\exists a)(\exists j)(\exists d)BAC_SI(a, b, c, d, e, f, g) \wedge DON_THUOC(h, i, j, k) \wedge a = j \wedge d > 2018\}$

Phép tính quan hệ có biên là miền:

$\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k |$

$\exists a)(\exists j)(\exists d)BAC_SI(a, b, c, d, e, f, g) \wedge DON_THUOC(h, i, j, k) \wedge a = j \wedge d > 2018\}$

Phép toán: Phép chia

Ký hiệu: \div

Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết mã bác sĩ tham gia tất cả các ca phẫu thuật thuộc lĩnh vực A hoặc B.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ:

$$r1 \leftarrow \prod_{BS_chinh, Linh_vuc} (CA_PHAU_THUAT)$$

$$r2 \leftarrow \prod_{Linh_vuc} (\sigma_{Linh_vuc=A_and_Linh_vuc=B} (CA_PHAU_THUAT))$$

$$s = r1 \div r2$$

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT BS_chinh, Linh_vuc
INTO r1
FROM CA_PHAU_THUAT
```

```
SELECT Linh_vuc
INTO r2
FROM CA_PHAU_THUAT
WHERE Linh_vuc = A OR Linh_vuc = B
```

```
SELECT r1.BS_chinh
GROUP BY r1
HAVING COUNT(Linh_vuc(r1)) = COUNT(Linh_vuc(r2))
```

Phép toán: Hàm kết hợp MAX

Ký hiệu: \mathfrak{J}_{MAX}

Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết số lượng thành phần lớn nhất trong các đơn thuốc.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ:

$$\mathfrak{J}_{MAX}(Thanh_phan) (DON_THUOC)$$

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT MAX(Thanh_phan)
FROM DON_THUOC
```

Phép toán: Hàm kết hợp MIN

Ký hiệu: \mathfrak{J}_{MIN}

Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết số lượng thành phần nhỏ nhất trong các đơn thuốc.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ:

$$\mathfrak{I}_{MIN(Thanh_phan)}(DON_THUOC)$$

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT MIN(Thanh_phan)
FROM DON_THUOC
```

Phép toán: Hàm kết hợp SUM

Ký hiệu: \mathfrak{I}_{SUM}

Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết tổng số lượng thành phần trong các đơn thuốc.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ:

$$\mathfrak{I}_{SUM(Thanh_phan)}(DON_THUOC)$$

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT COUNT(Thanh_phan)
FROM DON_THUOC
```

Phép toán: AVG

Ký hiệu: \mathfrak{I}_{AVG}

Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết số lượng thành phần trung bình trong các đơn thuốc.

Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ:

$$\mathfrak{I}_{AVG(Thanh_phan)}(DON_THUOC)$$

Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

```
SELECT AVG(Thanh_phan)
FROM DON_THUOC
```



| | |
|--|--|
| Phép toán: COUNT | Ký hiệu: \mathfrak{I}COUNT |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Đếm số lượng bác sĩ trong bệnh viện. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $\mathfrak{I}_{COUNT}(Ma_so) (BAC_SI)$ | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <code>SELECT COUNT(Ma_so)</code> <code>FROM BAC_SI</code> | |
| Phép toán: Phép gom nhóm | Ký hiệu: ρ |
| Phát biểu truy vấn bằng lời: Cho biết số bác sĩ ở từng Khoa. | |
| Phát biểu truy vấn bằng biểu thức đại số quan hệ: $\rho_{Khoa, So_BS} \left(Khoa \mathfrak{I}_{COUNT}(Ma_so) (BAC_SI) \right)$ | |
| Phát biểu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL: <code>SELECT Khoa as Khoa, COUNT(Ma_so) as So_BS</code> <code>FROM BAC_SI</code> | |