

Bài tập thực hành môn Quản lý thông tin tuần 6

Họ tên: Lê Trần Anh Quý

MSSV: 21520094

Tạo dữ liệu test như sau:

```
CREATE DATABASE TEST_XML
GO

USE TEST_XML GO

CREATE TABLE KhoaHoc
(
MaKhoaHoc INT IDENTITY(1,1)NOT NULL,
TenKhoaHoc VARCHAR(200) NOT NULL,
CONSTRAINT PK_KhoaHoc PRIMARY KEY(MaKhoaHoc)
)
INSERT INTO KhoaHoc (TenKhoaHoc) SELECT 'Mang May Tinh Truyen Thong'
INSERT INTO KhoaHoc (TenKhoaHoc) SELECT 'Khoa Hoc May Tinh'
INSERT INTO KhoaHoc (TenKhoaHoc) SELECT 'Ky Thuat May Tinh'

CREATE TABLE SinhVien
(
MSSV BIGINT IDENTITY(1,1)NOT NULL CONSTRAINT PK_SinhVien PRIMARY KEY(MSSV),
TenSV VARCHAR(200) NOT NULL,
MaKhoaHoc INT NOT NULL CONSTRAINT FK_SinhVien_MaKhoaHoc FOREIGN KEY REFERENCES
KhoaHoc(MaKhoaHoc)
)

INSERT INTO SinhVien SELECT 'Sang',1
INSERT INTO SinhVien SELECT 'Duy',2
INSERT INTO SinhVien SELECT 'Sa', 3

CREATE TABLE MonHoc
(
MaMonHoc INT IDENTITY NOT NULL CONSTRAINT PK_MonHoc PRIMARY KEY(MaMonHoc),
TenMonHoc VARCHAR(200)
)

INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Co So Du Lieu')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Cau Truc Du Lieu')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Lap Trinh Di Dong')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Toan Giai Tich')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Lap Trinh Java')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('He Quan Tri CSDL')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Anh Van')
```

IE103 – Quản lý Thông tin

```
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Thiet Ke Web ')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('An Toan Thong Tin')
CREATE TABLE KhoaHocMonHoc
(
  MaKhoaHoc INT CONSTRAINT FK_KhoaHocMonHoc_MaKhoaHoc FOREIGN KEY REFERENCES
  KhoaHoc(MaKhoaHoc),
  MaMonHoc INT CONSTRAINT FK_KhoaHocMonHoc_MaMonHoc FOREIGN KEY REFERENCES
  MonHoc(MaMonHoc)
)

INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 1,1
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 1,2
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 1,3
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 2,4
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 2,5
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 2,6
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 3,7
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 3,8
INSERT INTO KhoaHocMonHoc (MaKhoaHoc, MaMonHoc) SELECT 3,9

CREATE TABLE Diem
(
  MSSV BIGINT CONSTRAINT FK_Diem_MSSV FOREIGN KEY REFERENCES SinhVien(MSSV),
  MaMonHoc INT CONSTRAINT FK_Diem_MaMonHoc FOREIGN KEY REFERENCES MonHoc(MaMonHoc),
  Diem INT
)

INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 1,1,75
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 1,2,80
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 1,3,70
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 2,4,80
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 2,5,80
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 2,6,90
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 3,7,80
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 3,8,80
INSERT INTO Diem (MSSV, MaMonHoc, Diem) SELECT 3,9,90

CREATE TABLE QuanLySV
(MSDH INT NOT NULL,
TenDH VARCHAR(20),
ChiTietSV XML)

INSERT INTO QuanLySV VALUES (1, 'DH CNTT', '<THONGTINSV>
<sinhvien ID="10" Ten="Nam">
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="11" Ten="An">
  <monhoc ID="4" Ten="Toan Giai Tich" />
  <monhoc ID="5" Ten="Lap Trinh Java" />
  <monhoc ID="6" Ten="He Quan Tri CSDL" />
</sinhvien>')
```

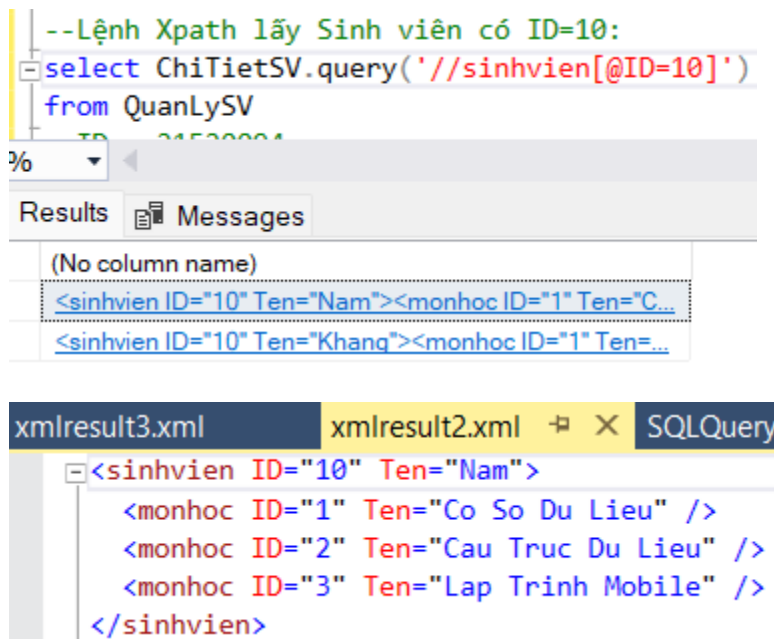
IE103 – Quản lý Thông tin

```
<sinhvien ID="12" Ten="Thanh">
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />
</sinhvien>
</THONGTINSV>')
```

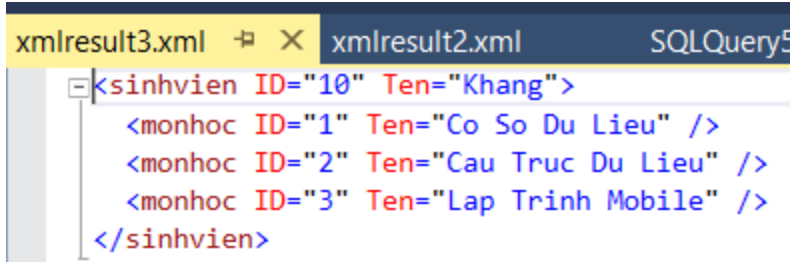
```
INSERT INTO QuanLySV VALUES (2,'DH KHTN','<THONGTINSV>
<sinhvien ID="10" Ten="Khang">
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="11" Ten="Vinh">
  <monhoc ID="4" Ten="Toan Giai Tich" />
  <monhoc ID="5" Ten="Lap Trinh Java" />
  <monhoc ID="6" Ten="He Quan Tri CSDL" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="12" Ten="Hoa">
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />
</sinhvien>
</THONGTINSV>')
```

Câu 1: Viết lệnh Xpath lấy Sinh viên có ID=10. (Chạy thêm trường hợp ID=MSSV của bạn).

- Với ID = 10



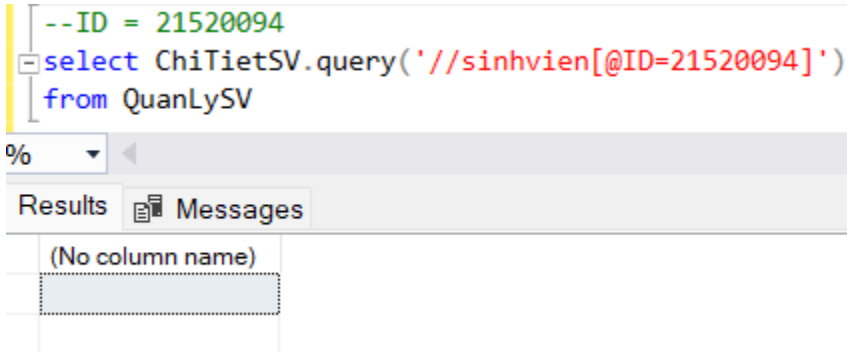
IE103 – Quản lý Thông tin



The screenshot shows a query window with the following XML result:

```
<sinhvien ID="10" Ten="Khang">
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />
</sinhvien>
```

- Với ID = 21520094

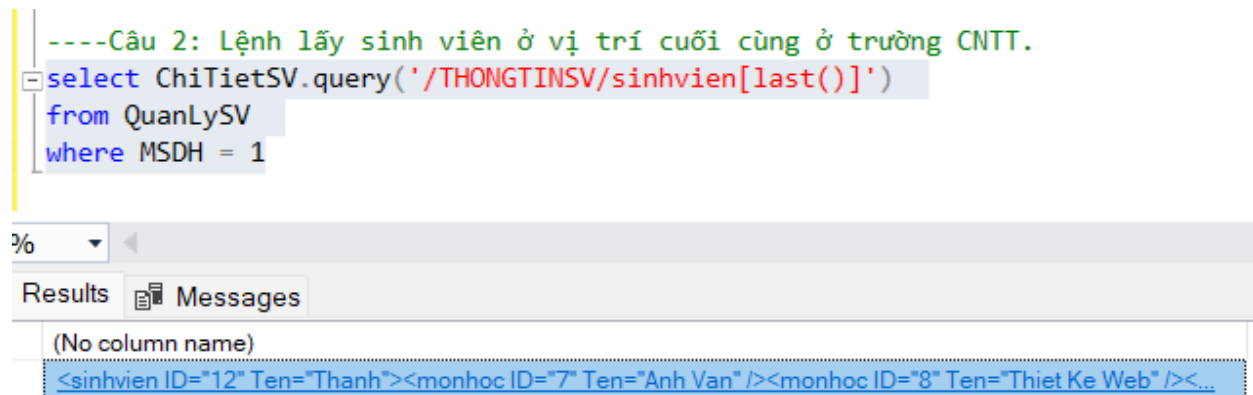


The screenshot shows a query window with the following SQL query:

```
--ID = 21520094
select ChiTietSV.query('//sinhvien[@ID=21520094]')
from QuanLySV
```

The results pane shows "(No column name)" and an empty table.

Câu 2: Lệnh lấy sinh viên ở vị trí cuối cùng ở trường CNTT.

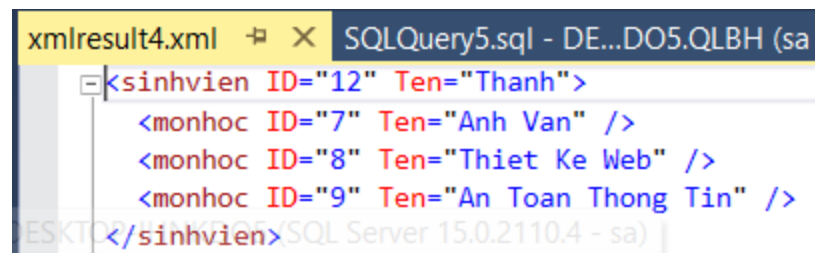


The screenshot shows a query window with the following SQL query:

```
----Câu 2: Lệnh lấy sinh viên ở vị trí cuối cùng ở trường CNTT.
select ChiTietSV.query('/THONGTINSV/sinhvien[last()]')
from QuanLySV
where MSDH = 1
```

The results pane shows "(No column name)" and an XML result:

```
<sinhvien ID="12" Ten="Thanh"><monhoc ID="7" Ten="Anh Van" /><monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" /><...
```



The screenshot shows a query window with the following XML result:

```
<sinhvien ID="12" Ten="Thanh">
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />
</sinhvien>
```

Câu 3: Viết lệnh Xpath lấy tên Sinh viên có ID=10 trong trường Đại học CNTT.

Gợi ý: dùng hàm value() thay cho query().

```
----Câu 3: Viết lệnh Xpath lấy tên Sinh viên có ID=10 trong trường Đại học CNTT.  
select ChiTietSV.value('(/sinhvien[@ID=10]/@Ten)[1]', 'varchar(10)')  
from QuanLySV  
where MSDH = 1
```

%

Results Messages

(No column name)
Nam

Câu 4: Viết lệnh trả về tất cả các nút từ nút gốc là THONGTINSV.

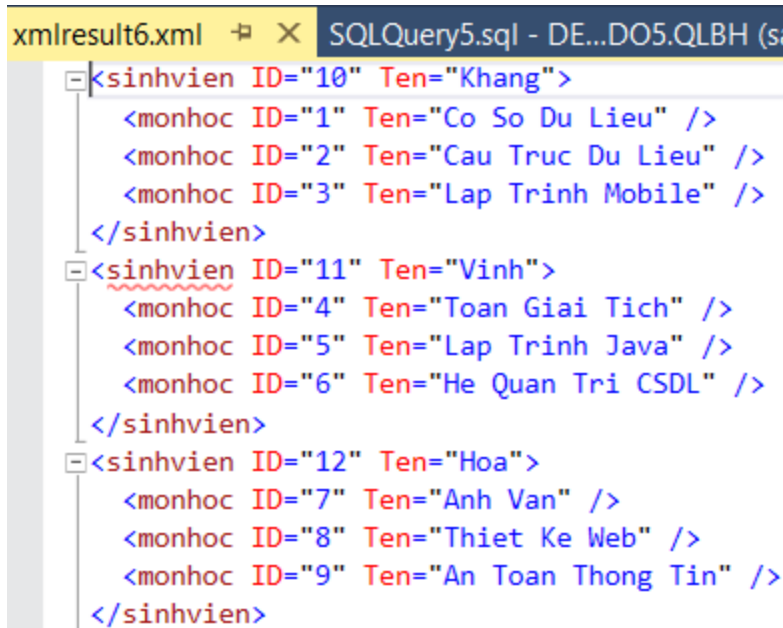
```
----Câu 4: Viết lệnh trả về tất cả các nút từ nút gốc là THONGTINSV.  
select ChiTietSV.query('//THONGTINSV/*')  
from QuanLySV
```

%

Results Messages

(No column name)
<sinhvien ID="10" Ten="Nam"><monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu..."
<sinhvien ID="10" Ten="Khang"><monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu...

```
xmlresult5.xml* X SQLQuery5.sql - DE...DO5.QLBH (sa  
=<sinhvien ID="10" Ten="Nam">  
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />  
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />  
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />  
</sinhvien>  
=<sinhvien ID="11" Ten="An">  
  <monhoc ID="4" Ten="Toan Giai Tich" />  
  <monhoc ID="5" Ten="Lap Trinh Java" />  
  <monhoc ID="6" Ten="He Quan Tri CSDL" />  
</sinhvien>  
=<sinhvien ID="12" Ten="Thanh">  
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />  
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />  
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />  
</sinhvien>
```

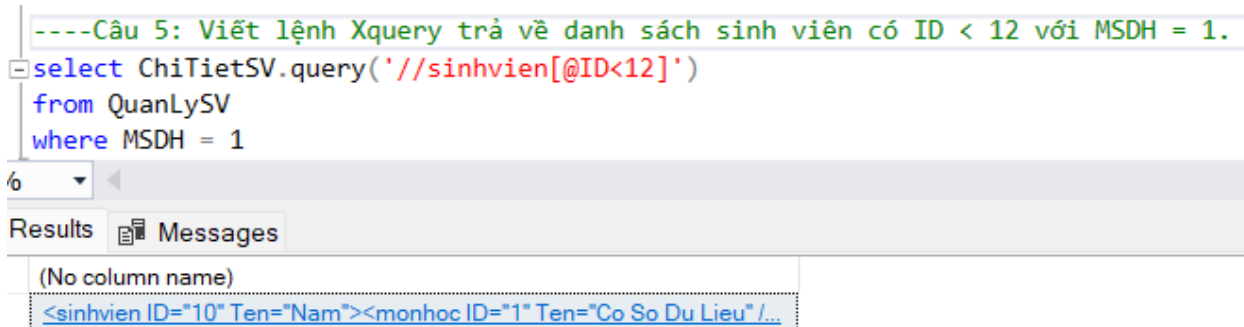


```

<sinhvien ID="10" Ten="Khang">
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="11" Ten="Vinh">
  <monhoc ID="4" Ten="Toan Giai Tich" />
  <monhoc ID="5" Ten="Lap Trinh Java" />
  <monhoc ID="6" Ten="He Quan Tri CSDL" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="12" Ten="Hoa">
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />
</sinhvien>

```

Câu 5: Viết lệnh Xquery trả về danh sách sinh viên có ID < 12 với MSDH = 1.



```

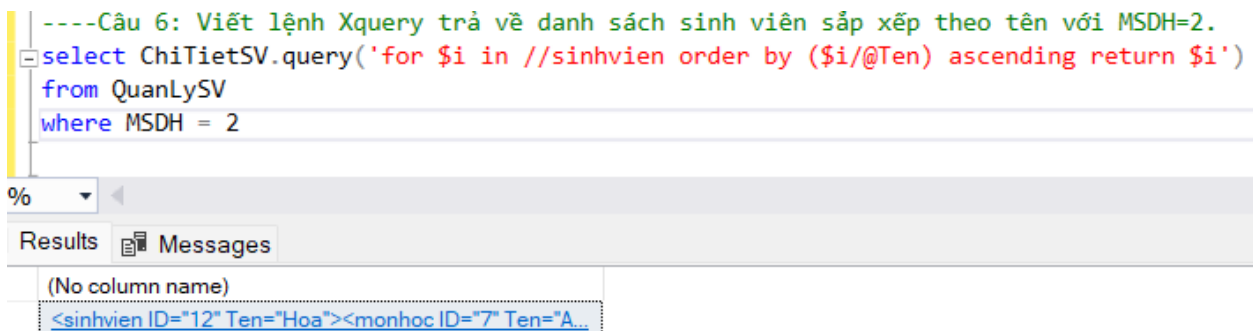
----Câu 5: Viết lệnh Xquery trả về danh sách sinh viên có ID < 12 với MSDH = 1.
select ChiTietSV.query('//sinhvien[@ID<12]')
from QuanLySV
where MSDH = 1

```

Results Messages

(No column name)
<sinhvien ID="10" Ten="Nam"><monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />

Câu 6: Viết lệnh Xquery trả về danh sách sinh viên sắp xếp theo tên với MSDH=2.



```

----Câu 6: Viết lệnh Xquery trả về danh sách sinh viên sắp xếp theo tên với MSDH=2.
select ChiTietSV.query('for $i in //sinhvien order by ($i/@Ten) ascending return $i')
from QuanLySV
where MSDH = 2

```

Results Messages

(No column name)
<sinhvien ID="12" Ten="Hoa"><monhoc ID="7" Ten="A...

```

<sinhvien ID="12" Ten="Hoa">
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="10" Ten="Khang">
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="11" Ten="Vinh">
  <monhoc ID="4" Ten="Toan Giai Tich" />
  <monhoc ID="5" Ten="Lap Trinh Java" />
  <monhoc ID="6" Ten="He Quan Tri CSDL" />
</sinhvien>

```

Câu 7: Viết lệnh Xquery trả về MSDH và TenDH theo định dạng sau:

```

<QuanLySV>
  <ChiTietSV>1 DH CNTT</ChiTietSV>
</QuanLySV>

```

```

----Cau 7:
select ChiTietSV.query('<QuanLySV> <CHITIET> {sql:column("MSDH"), sql:column("TenDH")}</CHITIET> </QuanLySV>')
from QuanLySV
where MSDH = 1

```

Results Messages

(No column name)

<QuanLySV><CHITIET>1 DH CNTT</CHITIET></QuanLySV>

xmlresult8.xml SQLQuery5.sql - DE

```

<QuanLySV>
  <CHITIET>1 DH CNTT</CHITIET>
</QuanLySV>

```

Câu 8: Viết lệnh Xquery xóa tên các sinh viên trường DH KHTN.

Gợi ý: Dùng lệnh *modify()* thay cho *query()*. Sử dụng câu truy vấn SQL để cập nhật dữ liệu.

IE103 – Quản lý Thông tin

```
----Câu 8: Viết lệnh Xquery xóa tên các sinh viên trường DH KHTN
update QuanLySV
set ChitietSV.modify('delete(//sinhvien/@TEN)')
where MSDH = 2
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-05-31T21:49:23.6247585+07:00

Câu 9: Viết lệnh Xquery trả về thông tin các sinh viên có tên là ‘Nam’ hoặc ‘Thanh’.

```
----Câu 9: Viết lệnh Xquery trả về thông tin các sinh viên có tên là ‘Nam’ hoặc ‘Thanh’.
select ChiTietSV.query('for $i in //sinhvien where(($i/@Ten="Nam") or ($i/@Ten="Thanh")) return $i')
from QuanLySV
```

Results Messages

(No column name)

<sinhvien ID="10" Ten="Nam"><monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" /><monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du...

```
xmlresult9.xml  SQLQuery5.sql - DE...DO5.QLBH (sa)
<sinhvien ID="10" Ten="Nam">
  <monhoc ID="1" Ten="Co So Du Lieu" />
  <monhoc ID="2" Ten="Cau Truc Du Lieu" />
  <monhoc ID="3" Ten="Lap Trinh Mobile" />
</sinhvien>
<sinhvien ID="12" Ten="Thanh">
  <monhoc ID="7" Ten="Anh Van" />
  <monhoc ID="8" Ten="Thiet Ke Web" />
  <monhoc ID="9" Ten="An Toan Thong Tin" />
</sinhvien>
```

Câu 10: Viết lệnh Xquery thay đổi tên sinh viên thứ 2 thành tên của bạn trong trường CNTT.

Gợi ý: dùng lệnh 'replace value of <XPath> with "new_value" ' trong hàm *modify()*

IE103 – Quản lý Thông tin

```
----Câu 10: Viết lệnh Xquery thay đổi tên sinh viên thứ 2 thành tên của bạn trong trường CNTT.
UPDATE QuanLySV
SET ChiTietSV.modify('replace value of (//sinhvien/@Ten)[2] with "Qui" ')
WHERE MSDH = 1
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-05-31T21:51:36.7846257+07:00

Câu 11: Viết lệnh Xquery kiểm tra xem có tồn tại sinh viên có ID là 12 trong trường KHTN không? (Nếu có trả về 1, nếu không thì trả về 0).

Gợi ý: Dùng lệnh *exist()* thay cho *query()*.

```
----Câu 11: Viết lệnh Xquery kiểm tra xem có tồn tại sinh viên có ID là 12 trong trường KHTN không? (Nếu có trả về 1, nếu không thì trả về 0).
select ChiTietSV.exist('//sinhvien[@ID=12]')
from QuanLySV
where TenDH = 'DH KHTN'
```

Results Messages

(No column name)
1

Câu 12: Thêm môn học có ID = 13 vào đối tượng sinh viên có ID = 10 của trường đại học Công nghệ thông tin.

Gợi ý: dùng lệnh *insert('<dữ liệu xml>') into (<tên node>)* trong hàm *modify()*

```
----Câu 12: Thêm môn học có ID = 13 vào đối tượng sinh viên có ID = 10 của trường đại học Công nghệ thông tin.
UPDATE QuanLySV
SET ChiTietSV.modify('insert <monhoc ID="13" /> into (/THONGTINSV/sinhvien[@ID="10"])[1]')
WHERE MSDH = 1;
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-05-31T21:53:57.8975650+07:00

Câu 13: Thêm thuộc tính tên môn học là "Quản lý thông tin" cho môn học có ID = 13 vào đối tượng sinh viên có ID = 10 của trường đại học Công nghệ thông tin.

```
----Cau 13: Thêm thuộc tính tên môn học là "Quản lý thông tin" cho môn học có ID = 13 vào đối tượng sinh viên có ID = 10 của trường đại học Công nghệ thông tin.
UPDATE QuanLySV
SET ChiTietSV.modify('insert attribute Ten {"Quản lý thông tin"} into (/THONGTINSV/sinhvien[@ID="10"]/monhoc[@ID="13"])[1]')
WHERE MSDH = 1;
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-05-31T21:54:59.2450921+07:00

Câu 14*: Viết lệnh Xquery kiểm tra xem có tồn tại sinh viên tên 'Lan' trong trường CNTT không? (Nếu có trả về 1, nếu không thì trả về 0). Và INSERT thêm vào THONGTINSV:

IE103 – Quản lý Thông tin

```
<sinhvien ID="15" Ten="Lan">
<monhoc ID="10" Ten="Toan Roi Rac" />
<monhoc ID="11" Ten="Lap Trinh C#" />
<monhoc ID="12" Ten="CSDL Nang Cao" />
</sinhvien>
```

Gợi ý: dùng lệnh `insert('<dữ liệu xml') after (<tên node>)` trong hàm `modify()`

---Cau 14: Viết lệnh Xquery kiểm tra xem có tồn tại sinh viê

```
select ChiTietSV.exist('//sinhvien[@TEN="LAN"]')
from QuanLySV
where TenDH = 'DH CNTT'
```

update QuanLySV
set ChiTietSV.modify('insert(<sinhvien ID="15" Ten="LAN">
<monhoc ID="10" Ten="Toan Roi Rac" />
<monhoc ID="11" Ten="Lap Trinh C#" />
<monhoc ID="12" Ten="CSDL Nang Cao" />
</sinhvien>) into (/THONGTINSV)[1] ')
where TenDH = 'DH CNTT'

%

Results Messages

(No column name)
0

```
update QuanLySV
set ChiTietSV.modify('insert(<sinhvien ID="15" Ten="LAN">
<monhoc ID="10" Ten="Toan Roi Rac" />
<monhoc ID="11" Ten="Lap Trinh C#" />
<monhoc ID="12" Ten="CSDL Nang Cao" />
</sinhvien>) into (/THONGTINSV)[1] ')
where TenDH = 'DH CNTT'
```

%

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-05-31T21:58:19.5952373+07:00

IE103 – Quản lý Thông tin

Câu 15*: Thực hiện phép nối bằng các lệnh Xquery như một câu truy vấn trong SQL để trả về thông tin là sinh viên nào học khóa học tên là gì? (Nếu được có thể mở rộng thêm truy vấn sinh viên nào học môn học gì?).

Gợi ý: Sử dụng lệnh `FOR XML AUTO, ELEMENTS` và `FOR XML RAW, ELEMENTS`

```
----Câu 15*: Thực hiện phép nối bằng các lệnh Xquery như một câ
SELECT SV.MSSV, SV.TenSV, KH.TenKhoaHoc
FROM SinhVien SV
JOIN KhoaHoc KH ON SV.MaKhoaHoc = KH.MaKhoaHoc
FOR XML AUTO, ELEMENTS;
```

Results Messages

XML_F52E2B61-18A1-11d1-B105-00805F49916B

<SV><MSSV>1</MSSV><TenSV>Sang</TenSV><KH><TenKhoa...

XML_F52E2B61-18A...0805F49916B1.xml xmlresult9.xml

```
<SV>
  <MSSV>1</MSSV>
  <TenSV>Sang</TenSV>
  <KH>
    <TenKhoaHoc>Mang May Tinh Truyen Thong</TenKhoaHoc>
  </KH>
</SV>
<SV>
  <MSSV>2</MSSV>
  <TenSV>Duy</TenSV>
  <KH>
    <TenKhoaHoc>Khoa Hoc May Tinh</TenKhoaHoc>
  </KH>
</SV>
<SV>
  <MSSV>3</MSSV>
  <TenSV>Sa</TenSV>
  <KH>
    <TenKhoaHoc>Ky Thuat May Tinh</TenKhoaHoc>
  </KH>
</SV>
```

Hướng dẫn nộp bài:

- + Nộp file PDF. Đặt tên file: **MSSV_HoTen_BTTH6.pdf**.
- + Các bạn trình bày code SQL thực thi vào báo cáo ứng với từng câu hỏi.
- + Các bạn nộp kèm theo file .sql chứa code thực thi của các bạn với file báo cáo.
- + Nộp qua hệ thống course.uit.edu.vn. Lưu ý: **KHÔNG NÉN FILE**.