

Bài tập thực hành môn Quản lý thông tin tuần 5

XPATH, XQUERY

A. Chuẩn bị:

Sinh viên tạo cơ sở dữ liệu như sau:

```
CREATE DATABASE TEST_XML
GO

USE TEST_XML
GO

-- KhoaHoc
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'

-- SinhVien
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 'Anh',1
INSERT INTO SinhVien SELECT 'Son',2
INSERT INTO SinhVien SELECT 'Thuy',3

-- MonHoc
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')
```

IE103 – Quản lý Thông tin

```
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Lap Trinh Java')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('He Quan Tri CSDL')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Anh Van')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('Thiet Ke Web ')
INSERT INTO MonHoc (TenMonHoc) SELECT ('An Toan Thong Tin')

-- KhoaHocMonHoc
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

-- Diem
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

-- QuanLySV
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>
    <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>')
```

B. Thực hành

Hãy sử dụng Xpath, Xquery để thực hiện các yêu cầu sau:

Câu 1: Viết lệnh Xpath lấy Sinh viên có ID=10 và Lệnh Xpath lấy sinh viên ở vị trí cuối cùng ở trường CNTT.

Câu 2: Viết lệnh trả về tất cả các nút từ nút gốc là THONGTINSV.

Câu 3: Viết lệnh Xquery trả về danh sách sinh viên có ID < 12 với MSDH = 1.

IE103 – Quản lý Thông tin

Câu 4: Viết lệnh Xquery trả về danh sách sinh viên sắp xếp theo tên với MSDH=2.

Câu 5: Viết lệnh Xquery trả về MSDH và TenDH theo định dạng sau:

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

Câu 6: Viết lệnh Xquery xóa tên các sinh viên trường DH KHTN.

Câu 7: Viết lệnh Xquery trả về thông tin các sinh viên có tên là ‘Nam’ hoặc ‘Thanh’.

Câu 8: Viết lệnh Xquery thay đổi tên sinh viên thứ 2 thành tên ‘Binh’ trong trường CNTT.

Câu 9: 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).

Câu 10: 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:

```
<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>
```

Câu 11*: 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, sinh viên nào học môn học gì?

Hướng dẫn nộp bài:

+ Nộp file PDF và SQL.

Đặt tên file: **MSSV_HoTen_BTTH5.pdf** và **MSSV_HoTen_BTTH5.sql**.

+ Các bạn trình bày code SQL thực thi vào báo cáo ứng với từng câu hỏi.

+ Nộp kèm theo file .sql chứa code thực thi của các bạn với file báo cáo.

+ Nộp qua hệ thống courses.uit.edu.vn. Lưu ý: **KHÔNG NÉN FILE**.