BÁO CÁO

QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI VÀ THAO TÁC TRÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU CỦA MỘT TRANG BÁO ĐIỆN TỬ

SV: NGUYỄN MẠNH HÀ - MS: FX13850

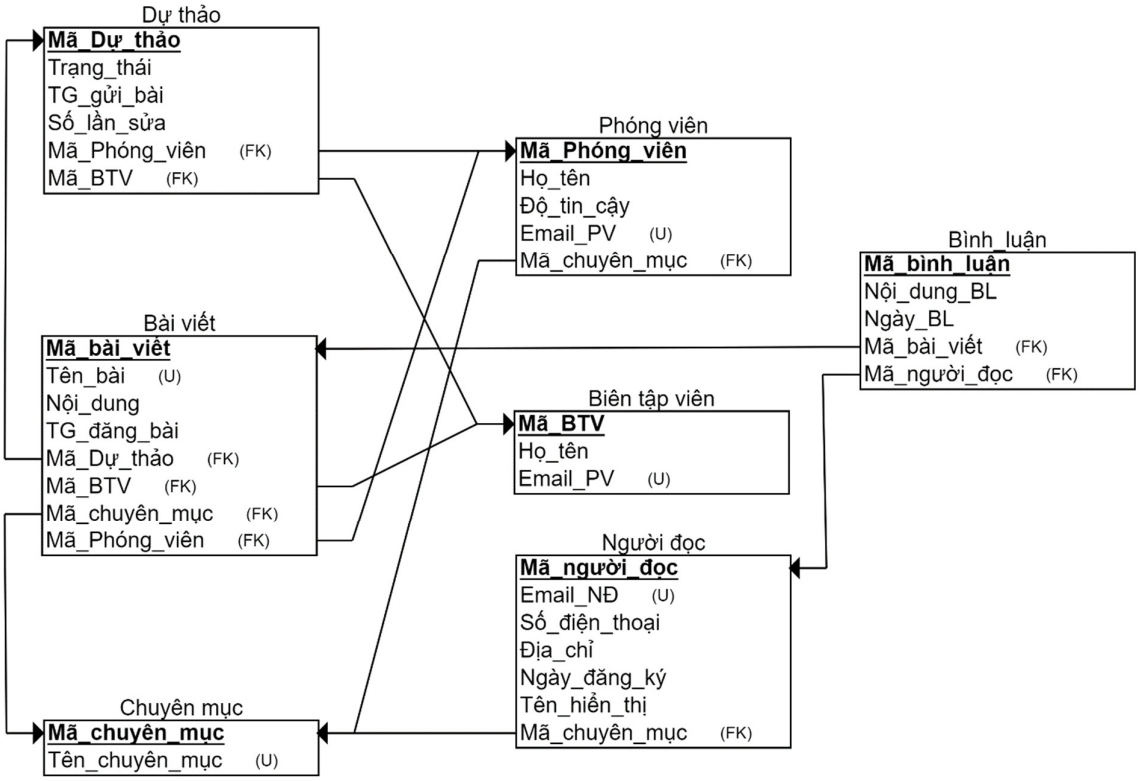
ASSIGNMENT 2

MÔN HỌC DBI202x_2.1-A_VN

CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

HÀ NỘI, THÁNG 3/2022

QUA BÀI ASM 1, TA CÓ LƯỢC ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU NHƯ SAU



Link sơ đồ ERD

https://erdplus.com/edit-diagram/ERD

Link lược đồ CSDL

https://erdplus.com/edit-diagram/Luoc_do_CSDL

CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÀI ASSIGNMENT 2

1. Tạo cơ sở dữ liệu và bảng, cột thuộc tính và một số ràng buộc

```
--Tạo cơ sở dữ liệu
CREATE DATABASE CSDL_ASM_2

--Chọn cơ sở dữ liệu
USE CSDL_ASM_2

--Tạo bảng Dự thảo gồm 6 cột, khóa chính là Ma_du_thao
CREATE TABLE Du_thao(
	Ma_du_thao VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
	TG_gui_bai DATE NOT NULL,
	So_lan_sua INT DEFAULT 0,
	Trang_thai NVARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT N'Chờ phê duyệt',
	Ma_phong_vien VARCHAR(10) NOT NULL,
	Ma_BTV VARCHAR(10) NOT NULL);
ALTER TABLE Du_thao ADD CONSTRAINT Check_Trang_thai CHECK( Trang_thai IN
(N'Đã đăng tải', N'Được lên lịch đăng', N'Đã phê duyệt đăng', N'Đang sửa', N'Chờ phê duyệt'));
-- Tạo bảng Bài viết gồm 8 cột, khóa chính là Ma_bai_viet
CREATE TABLE Bai_viet(
	Ma_bai_viet VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
	Ten_bai_viet NVARCHAR(100) NOT NULL,
	Noi_dung NVARCHAR(4000) NOT NULL,
	TG_dang_bai DATETIME NULL, --(TRIGGER cập nhật TG đăng bài theo giờ hiện tại)
	Ma_du_thao VARCHAR(10) NOT NULL,
	Ma_chuyen_muc VARCHAR(10) NULL,   -- (TRIGGER để cập nhật tự động)
	Ma_phong_vien VARCHAR(10) NULL,    -- (TRIGGER để cập nhật tự động)
	Ma_BTV VARCHAR(10));
ALTER TABLE Bai_viet ADD CONSTRAINT Check_Ngay_bai_viet CHECK( TG_dang_bai <=
CURRENT_TIMESTAMP);

-- Tạo bảng Phóng viên gồm 5 cột, khóa chính là Ma_phong_vien
CREATE TABLE Phong_vien(
	Ma_phong_vien VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
	Email_PV VARCHAR(30) NOT NULL UNIQUE,
	Ho_ten NVARCHAR(30) NOT NULL,
	Do_tin_cay INT DEFAULT 50,
	Ma_chuyen_muc VARCHAR(10) NOT NULL);

-- Tạo bảng Biên tập viên gồm 3 cột, khóa chính là Ma_BTV
CREATE TABLE Bien_tap_vien(
	Ma_BTV VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
	Email_BTV VARCHAR(30) NOT NULL UNIQUE,
	Ho_ten NVARCHAR(30) NOT NULL);

-- Tạo bảng Người đọc gồm 7 cột, khóa chính là Ma_nguoi_doc
CREATE TABLE Nguoi_doc(
	Ma_nguoi_doc VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
	Email_ND VARCHAR(30) NOT NULL UNIQUE,
	Ten_hien_thi NVARCHAR(30),
	So_dien_thoai VARCHAR(11),
	Dia_chi NVARCHAR(100),
	Ngay_dang_ky DATE NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
	Ma_chuyen_muc VARCHAR(10) NOT NULL);
ALTER TABLE Nguoi_doc ADD CONSTRAINT Check_Ngay_dang_ky CHECK( Ngay_dang_ky <=
CURRENT_TIMESTAMP);

-- Tạo bảng Chuyên mục gồm 2 cột, khóa chính là Ma_chuyen_muc
CREATE TABLE Chuyen_muc(
	Ma_chuyen_muc VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
	Ten_chuyen_muc NVARCHAR(30) NOT NULL UNIQUE);
```

```
-- Tạo bảng Bình luận gồm 5 cột, khóa chính là 2 cột Ma_bai_viet và Ma_binh_luan, có thể
tạo khóa chính sau khi tạo bảng.
CREATE TABLE Binh_luan(
       Ma_bai_viet VARCHAR(10)  NOT NULL, --PRIMARY KEY sẽ được tạo sau
       Ma_binh_luan INT IDENTITY NOT NULL, --PRIMARY KEY sẽ được tạo sau
       Noi_dung_BL NVARCHAR(300) NOT NULL,
       Ngay_BL DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
       Ma_nguoi_doc VARCHAR(10) NOT NULL);
ALTER TABLE Binh_luan ADD CONSTRAINT Check_Ngay_BL CHECK( Ngay_BL <= CURRENT_TIMESTAMP);
```

2. Tạo các ràng buộc khóa chính, khóa ngoại

```
-- Tạo ràng buộc khóa chính cho bảng Bình luận
ALTER TABLE Binh_luan ADD CONSTRAINT PK_BL PRIMARY KEY (Ma_binh_luan, Ma_bai_viet);

-- Tạo ràng buộc khóa ngoại:
ALTER TABLE Du_thao ADD CONSTRAINT FK_DT_PV FOREIGN KEY (Ma_phong_vien) REFERENCES
Phong_vien(Ma_phong_vien);
ALTER TABLE Du_thao ADD CONSTRAINT FK_DT_BTV FOREIGN KEY (Ma_BTV) REFERENCES
Bien_tap_vien(Ma_BTV);
ALTER TABLE Bai_viet ADD CONSTRAINT FK_BV_DT FOREIGN KEY (Ma_du_thao) REFERENCES
Du_thao(Ma_du_thao);
ALTER TABLE Bai_viet ADD CONSTRAINT FK_BV_PV FOREIGN KEY (Ma_phong_vien) REFERENCES
Phong_vien(Ma_phong_vien);
ALTER TABLE Bai_viet ADD CONSTRAINT FK_BV_BTV FOREIGN KEY (Ma_BTV) REFERENCES
Bien_tap_vien(Ma_BTV);
ALTER TABLE Bai_viet ADD CONSTRAINT FK_BV_CM FOREIGN KEY (Ma_chuyen_muc) REFERENCES
Chuyen_muc(Ma_chuyen_muc);
ALTER TABLE Phong_vien ADD CONSTRAINT FK_PV_CM FOREIGN KEY (Ma_chuyen_muc) REFERENCES
Chuyen_muc(Ma_chuyen_muc);
ALTER TABLE Nguoi_doc ADD CONSTRAINT FK_ND_CM FOREIGN KEY (Ma_chuyen_muc) REFERENCES
Chuyen_muc(Ma_chuyen_muc);
ALTER TABLE Binh_luan ADD CONSTRAINT FK_BL_BV FOREIGN KEY (Ma_bai_viet) REFERENCES
Bai_viet(Ma_bai_viet);
ALTER TABLE Binh_luan ADD CONSTRAINT FK_BL_ND FOREIGN KEY (Ma_nguoi_doc) REFERENCES
Nguoi_doc(Ma_nguoi_doc);
```

3. Chèn dữ liệu vào bảng đã tạo

3.1 Để chèn dữ liệu vào các bảng của DATABASE ta dùng lệnh INSERT, Do lượng dữ liệu rất lớn nên lệnh ghi dữ liệu xem file Query đính kèm

```
-- VD chèn dữ liệu vào bảng Chuyên mục
INSERT INTO Chuyen_muc VALUES
('CM001', N'Thời sự'),
('CM002', N'Khoa học'),
('CM003', N'Giải trí'),
('CM004', N'Số hóa'),
('CM005', N'Sức khỏe')

-- VD chèn dữ liệu vào bảng Biên tập viên
INSERT INTO Bien_tap_vien VALUES
('BTV2595', 'thuytrinh.btv@vnexpress.net', N'Nguyễn Thị Thúy Trinh'),
('BTV1390', 'trunghieu.btv@vnexpress.net', N'Nguyễn Trung Hiếu'),
('BTV4632', 'quynhchi.btv@vnexpress.net', N'Trần Quỳnh Chi'),
('BTV3306', 'huucong.btv@vnexpress.net', N'Quách Hữu Công'),
('BTV8362', 'ductam.btv@vnexpress.net', N'Tưởng Đức Tâm')

-- VD chèn dữ liệu vào bảng Phóng viên
INSERT INTO Phong_vien VALUES
('PV22820', 'manhlinh.pv@vnexpress.net', N'Nguyễn Mạnh Linh', 40, 'CM001'),
('PV20785', 'quachhuucong.pv@vnexpress.net', N'Quách Hữu Công', 90, 'CM001'),
('PV83122', 'bichquyen.pv@vnexpress.net', N'Nguyễn Thị Bích Quyền', 60, 'CM002')...
```

```
-- VD chèn dữ liệu vào bảng Dự thảo...
INSERT INTO Du_thao VALUES
('DT46204822', '2022-02-13 04:57:22', 3, N'Đã đăng tải', 'PV76705', 'BTV4632'),
('DT11625222', '2022-02-19 18:49:32', 2, N'Đã đăng tải', 'PV83122', 'BTV1390')...
```

3.2 Để cập nhật dữ liệu ta dùng lệnh UPDATE, ví dụ như sau

```
/* Do biên tập viên Thúy Trinh bị cách ly Covid19 trong 2 tuần, bài dự thảo có mã  DT46720222'
được chuyển sang cho biên tập viên Quỳnh Chi phụ trách, ta thực hiện lệnh UPDATE biên tập
viên như sau: */
UPDATE Du_thao
SET Ma_BTV = 'BTV4632'
WHERE Ma_du_thao = 'DT46720222';
```

3.3 Để xóa dữ liệu ta dùng lệnh DELETE, ví dụ như sau

```
/*Bài dự thảo có mã 'DT64480122' được biên tập viên yêu cầu chỉnh sửa, nhưng phóng viên để
quá thời hạn nộp bài nên bài dự thảo sẽ bị xóa khỏi cơ sở dữ liệu, ta thực hiện lệnh DELETE
bài dự thảo như sau: */
DELETE FROM Du_thao
WHERE Ma_du_thao = 'DT64480122';
```

4. Thực hiện tạo TRIGGER

```
   Khi BTV đăng một bài viết mới từ bản dự thảo hoàn chỉnh, Biên tập viên chỉ cần điền các
thông tin gồm Mã bài viết, Tên bài, Nội dung và Mã dự thảo của bài viết lên DATABASE, các
thông tin còn lại như:
       1. Mã phóng viên tự động UPDATE theo thông tin từ bản dự thảo có trước
       2. Mã biên tập tự động UPDATE theo thông tin từ bản dự thảo có trước
       3. Thời gian đăng bài sẽ tự động UPDATE theo giờ hiện tại
       4. Mã chuyên mục tự động UPDATE theo mã chuyên mục mà phóng viên đăng ký
       5. Trạng thái bài dự thảo sẽ UPDATE thành 'Đã đăng tải'

CREATE TRIGGER InsertBV_UpdateBV_UpdateDT
    ON Bai_viet AFTER INSERT AS
    BEGIN
       -- (1) UPDATE Ma_phong_vien
       UPDATE Bai_viet SET Ma_phong_vien =
              (SELECT Du_thao.Ma_phong_vien FROM Du_thao join inserted ON
                     Du_thao.Ma_du_thao = inserted.Ma_du_thao)
       FROM Bai_viet join inserted ON Bai_viet.Ma_bai_viet = inserted.Ma_bai_viet;
       -- (2) UPDATE Ma_BTV
       UPDATE Bai_viet SET Ma_BTV =
              (SELECT Du_thao.Ma_BTV FROM Du_thao join inserted ON Du_thao.Ma_du_thao =
                     inserted.Ma_du_thao)
       FROM Bai_viet join inserted ON Bai_viet.Ma_bai_viet = inserted.Ma_bai_viet;
       -- (3) UPDATE TG_dang_bai
       UPDATE Bai_viet SET TG_dang_bai = CURRENT_TIMESTAMP
       FROM Bai_viet join inserted ON Bai_viet.Ma_bai_viet = inserted.Ma_bai_viet;
       -- (4) UPDATE mã chuyên mục
       UPDATE Bai_viet SET Ma_chuyen_muc =
              (SELECT Phong_vien.Ma_chuyen_muc FROM Phong_vien WHERE
                  Phong_vien.Ma_phong_vien =                  --SELECT Ma_CM tu bang PV
                     (SELECT Du_thao.Ma_phong_vien FROM Du_thao join inserted ON
                          Du_thao.Ma_du_thao = inserted.Ma_du_thao)) -- SELECT Ma_PV
       FROM Bai_viet join inserted ON Bai_viet.Ma_bai_viet = inserted.Ma_bai_viet;
       -- (5) UPDATE Trang_thai Du_thao
       UPDATE Du_thao SET Trang_thai = N'Đã đăng tải'
       FROM Du_thao join inserted ON Du_thao.Ma_du_thao = inserted.Ma_du_thao;
    END

-- VD Bài dự thảo 'DT48968222' được đăng tải với mã bài viết 'BV48968222'
       INSERT INTO Bai_viet(Ma_bai_viet, Ten_bai_viet, Noi_dung, Ma_du_thao) VALUES
       ('BV48968222', N'Sự thật về Trái đất', N'Trái đất có hình ELIP', 'DT48968222')
```

Trước khi đăng tải bài viết, ta truy vấn

```
SELECT * FROM Bai_viet WHERE Ma_bai_viet = 'BV48968222'
SELECT * FROM Du_thao WHERE Ma_du_thao = 'DT48968222'
```

Results | Messages

Ma_bai_viet	Ten_bai_viet	Noi_dung	TG_dang_bai	Ma_du_thao	Ma_chuyen_muc	Ma_phong_vien	Ma_BTV

	Ma_du_thao	TG_gui_bai	So_lan_sua	Trang_thai	Ma_phong_vien	Ma_BTV
1	DT48968222	2022-02-24	1	Chờ phê duyệt	PV59222	BTV8362

Sau khi đăng tải bài viết, vẫn lệnh truy vấn cũ ta thấy sự thay đổi

Results | Messages

	Ma_bai_viet	Ten_bai_viet	Noi_dung	TG_dang_bai	Ma_du_thao	Ma_chu...	Ma_phon...	Ma_BTV
1	BV48968222	Sự thật về Trái đất	Trái đất có hình ELIP	2022-03-03...	DT48968222	CM005	PV59222	BTV8362

	Ma_du_thao	TG_gui_bai	So_lan_sua	Trang_thai	Ma_phong_vien	Ma_BTV
1	DT48968222	2022-02-24	1	Đã đăng tải	PV59222	BTV8362

Bảng bài viết sau khi INSERT 4 thông tin Mã bài viết, Tên bài, Nội dung và Mã dự thảo , 4 thông tin còn lại đều đã được TRIGGER tự động cập nhật, ngoài ra TRIGGER còn tự động UPDATE thông tin trạng thái của bài dự thảo từ Chờ phê duyệt sang Đã đăng tải.

5. Thực hiện tạo STORE PROCEDURE

Ta tạo một thủ tục để lập danh sách những bạn đọc bình luận từ N lần trở lên như sau:

```
CREATE PROCEDURE Nguoi_doc_N  @SoBL INT
AS
BEGIN
    SELECT Nguoi_doc.Ma_nguoi_doc, Ten_hien_thi, So_dien_thoai, Dia_chi, SL_Binh_luan
       FROM (
              SELECT Ma_nguoi_doc, count(Ma_binh_luan) AS SL_Binh_luan
                     FROM Binh_luan GROUP BY Ma_nguoi_doc
                            ) AS Dem_SL_BL
              join Nguoi_doc
              ON Dem_SL_BL.Ma_nguoi_doc = Nguoi_doc.Ma_nguoi_doc
       WHERE SL_Binh_luan >= @SoBL
       ORDER BY Ma_nguoi_doc
END
-- Thực thi thủ tục Store Procedure vừa tạo ta dùng lệnh EXCE:
EXEC Nguoi_doc_N @SoBL = 3
```

6. Thực hiện tạo FUNCTIONS

Ta tạo một function trả về 1 bảng gồm các bài viết được lọc theo một chuyên mục cụ thể

```
CREATE FUNCTION Filter_BV_CM(@MCM varchar(10))
RETURNS TABLE AS RETURN
(SELECT [dbo].[Bai_viet].Ma_bai_viet, [dbo].[Bai_viet].Ten_bai_viet,
       [dbo].[Bai_viet].Noi_dung, convert(DATE, [dbo].[Bai_viet].TG_dang_bai) as Ngay_dang,
              [dbo].[Phong_vien].Ho_ten as Tac_gia, [dbo].[Chuyen_muc].Ten_chuyen_muc
       FROM [dbo].[Bai_viet]
       JOIN [dbo].[Phong_vien]
       ON [dbo].[Bai_viet].Ma_phong_vien = [dbo].[Phong_vien].Ma_phong_vien
       JOIN [dbo].[Chuyen_muc]
       ON [dbo].[Bai_viet].Ma_chuyen_muc = [dbo].[Chuyen_muc].Ma_chuyen_muc
       WHERE [dbo].[Bai_viet].Ma_chuyen_muc = @MCM)
```

7. Thực hiện tạo chỉ mục

Trong SQL, các PRIMARY KEY của mỗi bảng đều là các Chỉ_mục (Index) tự động, ta tạo thêm một số chỉ mục khác như sau:

7.1 Chỉ mục Ma_phong_vien, Ma_chuyen_muc cho bảng Bài viết để tăng tốc độ truy vấn bài báo bằng tác giả và chuyên mục

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX idx_Bai_viet_MPV_and_MCM ON Bai_viet(Ma_phong_vien, Ma_chuyen_muc)
```

7.2 Chỉ mục Ma_nguoi_doc, Noi_dung_BL cho bảng Bình luận để tăng tốc độ truy vấn bằng mã người đọc hoặc nội dung BL

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX idx_Binh_luan_MND ON Binh_luan(Ma_nguoi_doc);
CREATE NONCLUSTERED INDEX idx_Binh_luan_NDBL ON Binh_luan(Noi_dung_BL);
```

8. Thực hiện tạo TRANSACTION

Trường hợp giả định, Người đọc 'Đậu Quang Huy - Hải Phòng' vì lý do cá nhân muốn xóa tài khoản của mình kèm các nội dung liên quan, trên CSDL ta biết mã người đọc là 'ND96008317'. Do bảng Bình_luận có ForeignKey đến bảng Người_đọc, ta tiến hành xóa đồng thời thông tin của người đọc trên cả 2 bảng Bình_Luận và Người_đọc bằng truy vấn sau:

```
BEGIN TRANSACTION
       DECLARE @MND Varchar(10) = 'ND96008317'
       DELETE Binh_luan WHERE Ma_nguoi_doc = @MND
       DELETE Nguoi_doc WHERE Ma_nguoi_doc = @MND
COMMIT TRANSACTION;
```

9. Thực hiện các truy vấn đơn giản trên CSDL đã tạo

9.1 Truy vấn dữ liệu trên một bảng (VD Truy vấn tất cả các bản ghi trong bảng Dự thảo)

```
SELECT * FROM Du_thao;
```

9.2 Truy vấn có sử dụng ORDER BY (VD Truy vấn tên bài viết, mã phóng viên, ngày đăng của các bài viết được sắp xếp từ mới đến cũ)

```
SELECT Ten_bai_viet, Ma_chuyen_muc, Ma_phong_vien, convert(DATE, TG_dang_bai) as Ngay_dang
FROM Bai_viet
ORDER BY Ngay_dang DESC
```

9.3 Truy vấn sử dụng toán tử Like và các so sánh xâu ký tự (VD Truy vấn các thông tin về những người đọc có địa chỉ tại Hà Nội)

```
    SELECT *
    FROM Nguoi_doc
    WHERE Dia_chi like N'%Hà Nội'
```

9.4 Truy vấn liên quan tới điều kiện về thời gian (VD truy vấn các bình luận được viết ngoài giờ hành chính - từ sau 17h30 chiều đến trước 8h sáng)

```
    SELECT *
    FROM Binh_luan
    WHERE        convert(time, Ngay_BL) between '00:00:00' and '07:59:59'
       Or convert(time, Ngay_BL) between '17:30:01' and '23:59:59.999'
```

10. Thực hiện truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng

10.1 Truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng sử dụng Inner join:

Truy vấn họ tên, email, tên bài viết của những phóng viên có điểm tin cậy lớn hơn hoặc bằng 90

```
    SELECT PV.Ho_ten, Email_PV, BV.Ten_bai_viet
    FROM Phong_vien AS PV
       join Bai_viet AS BV
       on PV.Ma_phong_vien = BV.Ma_phong_vien
    WHERE Do_tin_cay >=90
```

```
    10.2 Truy vấn sử dụng Self join:
    Ta truy vấn tên các phóng viên cùng viết bài cho một chuyên mục bằng câu lệnh:
SELECT P1.Ma_chuyen_muc, C.Ten_chuyen_muc, P1.Ho_ten, P2.Ho_ten
FROM Phong_vien as P1
       join Phong_vien as P2
       on P1.Ma_chuyen_muc = P2.Ma_chuyen_muc and P1.Ma_phong_vien < P2.Ma_phong_vien
       join Chuyen_muc as C on P1.Ma_chuyen_muc = C.Ma_chuyen_muc
ORDER BY P1.Ma_chuyen_muc

    10.3 Truy vấn sử dụng Outer join:
    Truy vấn Mã phóng viên, họ tên, email của những phóng viên chưa có bài báo nào được đăng

SELECT PV.Ma_phong_vien, PV.Ho_ten, Email_PV
FROM Phong_vien AS PV
       Full Outer Join Bai_viet AS BV
       on PV.Ma_phong_vien = BV.Ma_phong_vien
WHERE Ma_bai_viet is NULL
```

11. Thực hiện truy vấn dữ liệu sử dụng truy vấn con

```
   Truy vấn chuyên mục được người đọc quan tâm nhất dựa trên số lượng bình luận

WITH So_luong_binh_luan AS(
       SELECT BV.Ma_chuyen_muc, count(BL.Ma_binh_luan) as SL_BL
       FROM Bai_viet as BV
              join Binh_luan as BL
              on BV.Ma_bai_viet = BL.Ma_bai_viet
       GROUP BY BV.Ma_chuyen_muc)
SELECT TOP(1) S.Ma_chuyen_muc, C.Ten_chuyen_muc, S.SL_BL
FROM So_luong_binh_luan as S
       join Chuyen_muc as C
       on S.Ma_chuyen_muc = C.Ma_chuyen_muc
ORDER BY SL_BL DESC
```

Results | Messages

	Ma_chuyen_muc	Ten_chuyen_muc	SL_BL
1	CM004	Số hóa	19

12. Thực hiện truy vấn sử dụng GROUP BY và các hàm AGGREGATE FUNCTION

```
   Lập danh sách Tên bài viết, số lượng bình luận của mỗi bài viết, Ngày đăng bài, sắp xếp
theo số bình luận từ lớn đến nhỏ, nếu số bình luận như nhau thì sắp xếp bài viết từ mới đến
cũ, mỗi bài viết phải tối thiểu có 3 bình luận
SELECT BV.Ten_bai_viet, count(BL.Ma_binh_luan) as SL_Binh_luan, convert(date, TG_dang_bai)
AS Ngày_đăng
FROM Bai_viet as BV
       join Binh_luan as BL
       on BV.Ma_bai_viet = BL.Ma_bai_viet
GROUP BY BV.Ten_bai_viet, convert(date, TG_dang_bai)
HAVING count(BL.Ma_binh_luan)>= 3
ORDER BY SL_Binh_luan DESC, ngày_đăng DESC
```

	Ten_bai_viet	SL_Binh_luan	Ngày_đăng
1	Ba tuyến cáp quang biển cùng gặp sự cố	7	2022-02-23
2	Xử trí khi ngạt mũi	5	2022-02-16
3	Lý do chưa triển khai hộ chiếu vaccine	4	2022-02-22
4	Google AI tự viết code như lập trình viên	4	2022-02-04
5	Việt Nam nối lại 20 đường bay quốc tế	3	2022-02-22
6	Mặc ấm mà vẫn đẹp ngày rét	3	2022-02-21
7	Chiều nay không khí lạnh tràn về miền Bắc	3	2022-02-18
8	Sóng gió đang ập đến với Facebook	3	2022-02-05

13. Thực hiện truy vấn sử dụng FUNCTION đã viết ở mục trước

```
Truy vấn các bài viết được lọc theo chuyên mục Số Hóa có Mã chuyên mục là 'CM004'.
SELECT *
FROM dbo.Filter_BV_CM('CM004')
ORDER BY Ngay_dang DESC
```

Results | Messages

	Ma_bai_viet	Ten_bai_viet	Noi_dung	Ngay_dang	Tac_gia	Ten_chuyen_muc
1	BV36694522	Ba tuyến cáp quang biển cùng gặ...	Sự cố với IA diễn ra trong...	2022-02-23	Nguyễn Duy Minh	Số hóa
2	BV29371922	Lý do chưa triển khai hộ chiếu va...	Cục Công nghệ thông tin ...	2022-02-22	Nguyễn Duy Minh	Số hóa
3	BV40239622	Trung Quốc cảnh báo lừa đảo tro...	Theo CCTV Finance, khô...	2022-02-21	Nguyễn Đình Hải	Số hóa
4	BV15078322	Ổ SSD có thể tăng giá đột biến	Western Digital bị hỏng ít...	2022-02-14	Lý Ngọc Hoa	Số hóa
5	BV63250722	Foxconn thường lôn tìm người làm i...	Tình trạng thiếu công nhâ...	2022-02-09	Nguyễn Duy Minh	Số hóa
6	BV42509422	Sóng gió đang ập đến với Facebo...	Trong báo cáo tài chính ...	2022-02-05	Nguyễn Đình Hải	Số hóa
7	BV23248922	Google AI tự viết code như lập trìn...	AlphaCode, công cụ AI d...	2022-02-04	Nguyễn Đình Hải	Số hóa