

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
**VIỆN TOÁN ỨNG DỤNG VÀ TIN HỌC**

\*\*\*\*\*



**BÀI TẬP LỚN MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU**  
**ĐỀ TÀI: THIẾT LẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU**  
**QUẢN LÝ NGHỆ SĨ ĐỌC QUYỀN CỦA**  
**MỘT CÔNG TY GIẢI TRÍ**

**Giảng viên hướng dẫn:** TS Nguyễn Thị Thanh Huyền

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

Nguyễn Thị Hạ – 20206133 – Toán tin 03 K65

Lê Ngọc Yến – 20206187 – Toán tin 03 K65

Nguyễn Thị Diệu Linh – 20206153 – Toán tin 03 K65

**Mã lớp:** 133587

**Hà Nội, 6/2022**

## MỤC LỤC

<b>LỜI MỞ ĐẦU .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Bài toán thực tế:.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Chức năng trong chương trình ứng dụng: .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ: .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Mô hình thực thể liên kết:.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Ánh xạ từ cơ sở dữ liệu quan hệ: .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Cơ sở dữ liệu: .....</b>	<b>10</b>
6.1. Mối liên kết giữa các bảng: .....	10
6.2. Các bảng: .....	11
<b>7. Câu hỏi truy vấn bằng đại số quan hệ:.....</b>	<b>19</b>
<b>8. Mười câu hỏi truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:.....</b>	<b>22</b>
<b>DANH MỤC THAM KHẢO .....</b>	<b>32</b>

## LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay, Việt Nam nước ta đang trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước nên việc ứng dụng các công nghệ tiên tiến đang ngày càng được áp dụng rộng rãi và đang dần thay thế các phương pháp lạc hậu ngày xưa.

Ngành công nghệ thông tin nói chung và ngành tin học nói riêng đang dần khẳng định vai trò, vị trí cũng như sức mạnh của mình trong mọi lĩnh vực của cuộc sống. Rất nhiều cơ quan, xí nghiệp, công ty, trường học,... đã đưa tin học vào ứng dụng nhằm mục đích đạt nhiều hiệu quả nhất có thể. Trong đó việc quản lý thông tin là một ứng dụng vô cùng cần thiết và mang lại nhiều lợi ích. Nó giúp các công ty, xí nghiệp, trường học,... tiết kiệm thời gian và có độ chính xác cao trong việc quản lý.

Tại các công ty giải trí thì việc quản lý nghệ sĩ đặc biệt là nghệ sĩ độc quyền là một vấn đề cần thiết và cấp bách. Hầu hết hiện nay các công ty này đang quản lý nghệ sĩ theo giấy tờ và sổ sách. Việc quản lý này gặp vấn đề trong việc truy vấn dữ liệu khi cần cũng như rất dễ thất lạc hay làm mất dữ liệu.

Vì vậy việc áp dụng tin học trong quản lý nghệ sĩ độc quyền của công ty giải trí là vấn đề rất cần thiết, giúp người quản lý tránh thất lạc dữ liệu, xử lý cũng như truy vấn thông tin một cách dễ dàng với độ chính xác cao, tiết kiệm thời gian, công sức không chỉ không chỉ đối người quản lý mà còn đối với nghệ sĩ và những người thuộc công ty đó.

Xuất phát từ những những vấn đề thực tiễn cũng như mong muốn áp dụng công nghệ thông tin vào việc quản lý nên nhóm em đã chọn đề tài **“Thiết lập cơ sở dữ liệu quản lý nghệ sĩ độc quyền của một công ty giải trí”**.

Trong bài báo cáo này về nội dung thì chúng em sẽ trình bày các vấn đề sau:

- Bài toán thực tế
- Chức năng trong chương trình ứng dụng
- Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ
- Mô hình thực thể liên kết
- Ánh xạ từ mô hình dữ liệu quan hệ
- Cơ sở dữ liệu
- Câu hỏi biểu diễn bằng ngôn ngữ đại số quan hệ
- Câu hỏi biểu diễn bằng ngôn ngữ SQL

## **1. Bài toán thực tế:**

### **1.1. Quản lý hợp đồng:**

Các nghệ sĩ đều được kí hợp đồng với công ty. Hợp đồng bao gồm các thông tin mã hợp đồng, mã nghệ sĩ, ngày lập, ngày bắt đầu, ngày kết thúc. Các thông tin trong hợp đồng là duy nhất. Khi hết hợp đồng các nghệ sĩ không thuộc quyền quản lý của công ty và có thể kí tiếp hợp đồng mới với công ty.

### **1.2. Quản lý nghệ sĩ:**

Khi đã là nghệ sĩ của công ty, bộ phận quản lý nghệ sĩ sẽ tiếp nhận và lưu trữ toàn bộ thông tin về nghệ sĩ bao gồm: mã nghệ sĩ, họ và tên nghệ sĩ, nghệ danh, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, ngày ra mắt. Mỗi nghệ sĩ đều có mã nghệ sĩ và nghệ danh riêng.

### **1.3. Quản lý trợ lý:**

Mỗi nghệ sĩ đều có Trợ lý. Ban quản lý chịu trách nhiệm về trợ lý sẽ quản lý các thông tin bao gồm: mã trợ lý, mã nghệ sĩ, họ và tên trợ lý, địa chỉ, giới tính, ngày sinh. Mỗi trợ lý đều có mã trợ lý riêng.

### **1.4. Quản lý bài hát:**

Các nghệ sĩ được thực hiện bài hát gồm các thông tin mã bài hát, mã nghệ sĩ, tên bài hát, ngày phát hành, chi phí sản xuất, doanh thu. Mỗi bài hát được thực hiện bởi một nghệ sĩ, phát hành vào một ngày nhất định, tính được chi phí và doanh thu của từng bài. Mỗi mã bài hát có thể phát hành trên nhiều nền tảng khác nhau, trên mỗi nền tảng đó có lượt xem riêng.

### **1.5. Quản lý hoạt động:**

Ban quản lý quản lý các hoạt động gồm tên hoạt động, thời gian diễn ra, địa điểm. Mỗi hoạt động được diễn ra trong một thời điểm và địa điểm cụ thể

Các nghệ sĩ được công ty cho tham gia các hoạt động. Ban quản lý sẽ quản lý tên hoạt động, thời gian diễn ra, mã nghệ sĩ, chi phí tham gia, cát – xê. Mỗi hoạt động đều có nghệ sĩ tham gia tại một thời gian cụ thể, tính được chi phí tham gia, cát – xê.

### **1.6. Quản lý giải thưởng:**

Nghệ sĩ hoặc bài hát có thể nhận được đề cử giải thưởng bao gồm các thông tin tên giải thưởng, hạng mục đề cử, mã nghệ sĩ, kết quả. Mỗi giải thưởng thì sẽ có thể được đề cử cho nhiều nghệ sĩ hoặc nhiều bài hát, có nhiều nhất một nghệ sĩ hoặc một bài hát đạt giải thưởng trong một hạng mục.

## **2. Chức năng trong chương trình ứng dụng:**

### **2.1. Quản lý hợp đồng:**

- Kiểm tra hồ sơ nghệ sĩ.
- Thêm hợp đồng mới.
- Sửa hợp đồng đã có.
- Xoá hợp đồng bị huỷ.

### **2.2. Quản lý nghệ sĩ:**

- Thêm thông tin của nghệ sĩ mới.
- Sửa thông tin nghệ sĩ.
- Xoá thông tin nghệ sĩ.

### **2.3. Quản lý trợ lý:**

- Thêm thông tin của trợ lý mới.
- Sửa thông tin trợ lý.
- Xoá thông tin trợ lý.

### **2.4. Quản lý bài hát:**

- Thêm thông tin bài hát mới.
- Sửa thông tin bài hát.
- Xoá thông tin bài hát.

### **2.5. Quản lý phát hành bài hát:**

- Thêm thông tin phát hành bài hát mới.
- Sửa thông tin phát hành bài hát.
- Xoá thông tin phát hành bài hát.

**2.6. Quản lý hoạt động:**

- Thêm thông tin hoạt động mới.
- Sửa thông tin hoạt động.
- Xoá thông tin hoạt động.

**2.7. Quản lý giải thưởng:**

- Thêm thông tin giải thưởng.
- Sửa thông tin giải thưởng.
- Xoá thông tin giải thưởng.

**3. Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ:**

- + Kiểu thực thể Hợp đồng: Mã hợp đồng (khóa), Ngày lập, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc.
- + Kiểu thực thể Nghệ sĩ: Mã nghệ sĩ (khóa), Họ và tên nghệ sĩ, Nghệ danh, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ, Ngày ra mắt.
- + Kiểu thực thể Trợ lý: Mã trợ lý (khóa), Họ và tên trợ lý, Giới tính, Địa chỉ.
- + Kiểu thực thể Bài hát: Mã bài hát (khóa), tên bài hát, ngày phát hành, Nền tảng phát hành, Lượt xem, Chi phí sản xuất, Doanh thu.
- + Kiểu thực thể Hoạt động: Tên hoạt động (khóa), Thời gian diễn ra (khóa), địa điểm, Chi phí tham gia, Cát-xê.
- + Kiểu thực thể Giải thưởng: Tên giải thưởng (khóa), Hạng mục đề cử (khóa), Kết quả.



**Bước 3:** Xét các liên kết 1-N:

- + Liên kết **NGHESI** <được quản lý> **TROLY**: mỗi nghệ sĩ được quản lý bởi nhiều trợ lý với các công việc khác nhau nhưng một trợ lý chỉ quản lý một nghệ sĩ nên ta lấy khoá (MaNghesi) của quan hệ **NGHESI** làm khoá ngoại lai cho quan hệ **TROLY**.
- + Liên kết **NGHESI** <thể hiện> **BAIHAT**: trong sự nghiệp, mỗi nghệ sĩ thể hiện nhiều bài hát khác nhau nhưng một bài hát chỉ được trình bày bởi một nghệ sĩ nên ta lấy khoá (MaNghesi) của quan hệ **NGHESI** làm khoá ngoại lai cho quan hệ **BAIHAT**.
- + Liên kết **NGHESI** <đạt được> **GIAITHUONG**: trong quá trình hoạt động, mỗi nghệ sĩ có thể đạt được nhiều giải thưởng nhưng một giải thưởng chỉ được trao cho một nghệ sĩ. Nên ta lấy khoá (MaNghesi) của quan hệ **NGHESI** làm khoá ngoại lai cho quan hệ **GIAITHUONG**.
- + Liên kết **BAIHAT** <đạt được> **GIAITHUONG**: mỗi bài hát có thể đạt được nhiều giải thưởng nhưng 1 giải thưởng chỉ được trao cho một bài hát nên ta lấy khoá (MaBaihat) của quan hệ **BAIHAT** làm khoá ngoại lai cho quan hệ **GIAITHUONG**.

**Bước 4:** Xét các liên kết M-N:

- + Liên kết **NGHESI** <tham gia> **HOATDONG**: mỗi nghệ sĩ có thể tham gia nhiều hoạt động và mỗi hoạt động cũng tổ chức để nhiều nghệ sĩ cùng tham gia.
- + Với <tham gia> là kiểu liên kết M-N giữa quan hệ **NGHESI** và quan hệ **HOATDONG**, tạo quan hệ mới **NS\_Thamgia\_HD** để biểu diễn. Ta thêm vào quan hệ **NS\_Thamgia\_HD** khóa (MaNghesi) của quan hệ **NGHESI** và khóa (TenHoatdong), (ThoigianDienra) của quan hệ **HOATDONG** làm khóa ngoại lai, kết hợp các thuộc tính này sẽ cho khóa chính của quan hệ **NS\_Thamgia\_HD**. Thêm các thuộc tính đơn (Chiphithamgia), (Catxe) của kiểu liên kết <tham gia> vào tập thuộc tính của quan hệ **NS\_Thamgia\_HD**.

**Bước 5:** Xét các thuộc tính đa trị của các quan hệ:

- + Thuộc tính (NentangPhathanh) của quan hệ **BAIHAT**: tạo quan hệ mới **PHATHANH\_BAIHAT** gồm thuộc tính (Luotxem) và thuộc tính khóa (MaBaihat) của quan hệ **BAIHAT**. Ta được quan hệ **PHATHANH\_BAIHAT** có khóa ngoại lai là (MaBaihat) và khóa chính là {NentangPhatHanh, MaBaihat}.



***Ta có kết quả là mô hình dữ liệu quan hệ:***

- + **HOPDONG** (MaHopdong, *MaNghesi*, Ngaylap, NgayBatDau, NgayKetthuc)
- + **NGHESI** (MaNghesi, HovaTenNghesi, Nghedanh, Ngaysinh, Gioitinh, Diachi, Ngayramat)
- + **TROLY** (MaTroly, *MaNghesi*, HovaTenTroLy, Gioitinh, Ngaysinh, Diachi)
- + **BAIHAT** (MaBaihat, *MaNghesi*, TenBaiHat, NgayPhathanh, ChipphiSanxuat, Doanh thu)
- + **PHATHANH\_BAIHAT** (MaBaihat, NentangPhathanh, Luotxem)
- + **HOATDONG** (TenHoatdong, ThoigianDienra, Diadiem)
- + **NS\_Thamgia\_HD** ( TenHoatdong, ThoigianDienra, MaNghesi, ChipphiThamgia, Catxe)
- + **GIAITHUONG** (TenGiaithuong, HangmucDecu, *MaNghesi*, *MaBaihat*, Ketqua)

***Đánh giá mức độ chuẩn hóa:***

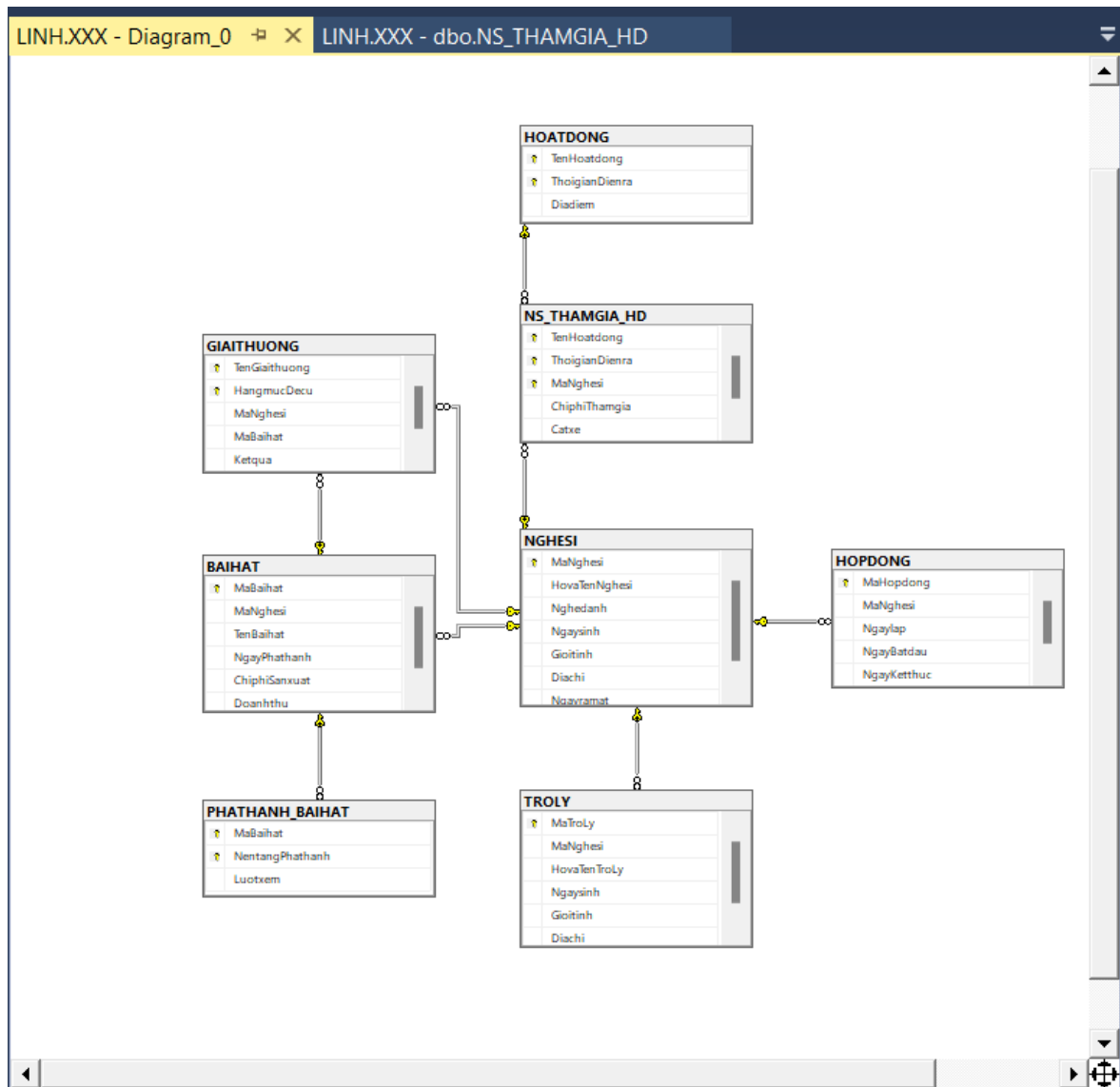
Xét quan hệ **NGHESI** có:

- Phụ thuộc hàm (*MaNghesi* → HovaTenNghesi, Nghedanh, Ngaysinh, Gioitinh, Diachi, Ngayramat).
- Thuộc tính khóa: *MaNghesi*.
- Các thuộc tính không khóa: HovaTenNghesi, Nghedanh, Ngaysinh, Gioitinh, Diachi, Ngayramat.
- Không có thuộc tính không nguyên tố.
- Mọi thuộc tính không khóa đều không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

=> Đạt chuẩn **3NF**.

## 6. Cơ sở dữ liệu:

### 6.1. Môi liên kết giữa các bảng:



## 6.2. Các bảng:

### 6.2.1. Bảng HOPDONG (Hợp đồng):

```
CREATE TABLE HOPDONG
(
    MaHopdong varchar (7) primary key,
    MaNghesi varchar (7),
    Ngaylap date,
    NgayBatdau date,
    NgayKetthuc date,
    foreign key (MaNghesi) references NGHESI
)
```

LINH.XXX - dbo.HOPDONG		QUERY.sql - Linh.m...er (LINH\ASUS (62))			
	MaHopdong	MaNghesi	Ngaylap	NgayBatdau	NgayKetthuc
▶	HD001	NS001	2017-12-30	2017-12-31	2022-12-31
	HD002	NS002	2017-12-30	2017-12-31	2022-12-31
	HD003	NS003	2018-03-27	2018-03-29	2023-03-29
	HD004	NS004	2018-04-02	2018-04-03	2023-04-03
	HD005	NS005	2018-04-02	2018-04-03	2023-04-03
	HD006	NS006	2018-09-27	2018-10-01	2023-10-01
	HD007	NS007	2018-12-23	2018-12-24	2023-12-24
	HD008	NS008	2018-12-24	2018-12-25	2023-12-25
	HD009	NS009	2019-01-04	2019-01-05	2024-01-05
	HD010	NS010	2019-03-20	2019-03-21	2024-03-21
	HD011	NS011	2019-05-12	2019-05-13	2024-05-13
	HD012	NS012	2019-06-10	2019-06-11	2024-06-11
	HD013	NS013	2019-06-10	2019-06-11	2024-06-11
	HD014	NS014	2019-06-10	2019-06-11	2024-06-11
	HD015	NS015	2019-10-20	2019-10-21	2024-10-21
	HD016	NS016	2019-12-12	2019-12-13	2024-12-13
	HD017	NS017	2020-01-05	2020-01-06	2025-01-06
	HD018	NS018	2020-02-05	2020-02-05	2025-02-05
	HD019	NS019	2020-04-24	2020-04-25	2025-04-25
	HD020	NS020	2020-04-24	2020-04-25	2020-04-25
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

**6.2.2. Bảng NGHESI (Nghệ sĩ):**

```
CREATE TABLE NGHESI
(
    MaNghesi varchar (7) primary key,
    HovaTenNghesi nvarchar (50),
    Nghedanh nvarchar (50) unique,
    Ngaysinh date,
    Gioitinh nvarchar (5),
    Diachi nvarchar (50),
    Ngayramat date
)
```

LINH.XXX - dbo.NGHESI SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))*							
	MaNghesi	HovaTenN...	Nghedanh	Ngaysinh	Gioitinh	Diachi	Ngayramat
▶	NS001	Nguyễn Min...	Quân	1996-12-01	Nam	Ha Noi	2018-01-19
	NS002	Lê Tuấn Hù...	Alexx	1999-09-17	Nam	Ho Chi Minh	2018-08-03
	NS003	Đào Thị Hồ...	Ngọc Ruby	1999-04-20	Nu	Hai Phong	2018-06-15
	NS004	Lê Duy Cườ...	Duy Lê	1997-07-03	Nam	Thai Binh	2018-08-30
	NS005	Bùi Tiến Đạt	Đạt cry	2000-04-03	Nam	Nam Dinh	2018-05-10
	NS006	Vũ Thị Ánh ...	Nguyệt Vũ	2001-04-09	Nu	Hai Phong	2019-08-02
	NS007	Trịnh Thu An	Anna	2001-05-31	Nu	Ha Noi	2019-05-18
	NS008	Phan Thu H...	Hằng KingC...	1999-05-12	Nu	Can Tho	2019-01-09
	NS009	Phạm Như ...	Quỳnh Bin	1999-01-19	Nu	Son La	2020-01-20
	NS010	Vũ Đình Dư...	Hải Dương	2001-01-19	Nam	Hoa Binh	2020-03-28
	NS011	Nguyễn Duy...	Hưng MiLan	2000-03-12	Nam	Nghe An	2020-05-14
	NS012	Phạm Thị Th...	Thảo Thu	2001-01-25	Nu	Thanh Hoa	2020-10-20
	NS013	Nguyễn Vũ ...	Huy Vũ	2000-02-23	Nam	Da Nang	2020-12-25
	NS014	Đỗ Thu Trang	Thu Trang	2000-11-06	Nu	An Giang	2021-04-09
	NS015	Bùi Thị Thùy...	LinhLL	1999-05-27	Nu	Ninh Binh	2021-07-29
	NS016	Nguyễn Đứ...	Thanh Đức	2002-02-02	Nam	Thanh Hoa	2021-10-06
	NS017	Lưu Đức Anh	Anh Lưu	2001-10-23	Nam	Hai Phong	2021-01-11
	NS018	Đình Trọng ...	Zung	1998-09-02	Nam	Hoa Binh	2022-01-01
	NS019	Chu Bá Hiếu	Hiếu	2002-10-03	Nam	Da Nang	2022-01-30
	NS020	Trần Thị Min...	Phươg Thị	2004-09-18	Nu	Ha Noi	2022-03-05
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

**6.2.3. Bảng TROLY (Trợ lý):**

```
CREATE TABLE TROLY
```

```
(
```

```
    MaTroLy varchar (7) primary key,
```

```
    MaNghesi varchar (7),
```

```
    HovaTenTroLy nvarchar (50),
```

```
    Ngaysinh date,
```

```
    Gioitinh nvarchar (5),
```

```
    Diachi nvarchar (50),
```

```
    foreign key (MaNghesi) references NGHESI
```

```
)
```

LINH.XXX - dbo.TROLY		LINH.XXX - dbo.NGHESI				
	MaTroLy	MaNghesi	HovaTenTro...	Ngaysinh	Gioitinh	Diachi
▶	TL001	NS001	Phạm Văn Li...	1994-02-05	Nam	Ha Noi
	TL002	NS001	Nguyễn Huy...	1997-03-25	Nam	Soc Trang
	TL003	NS001	Lê Việt Bách	1997-03-06	Nam	Quang Ngai
	TL004	NS002	Phạm Thế A...	1995-07-29	Nam	Ha Noi
	TL005	NS002	Bùi Như Qu...	1998-09-27	Nu	Hai Phong
	TL006	NS002	Phạm Thu H...	1998-09-30	Nu	Hai Phong
	TL007	NS003	Phan Bảo N...	1997-02-28	Nu	Nam Dinh
	TL008	NS003	Nguyễn Huy...	1997-04-11	Nam	Ha Nam
	TL009	NS004	Nguyễn Tiế...	1998-03-19	Nam	An Giang
	TL010	NS005	Phạm Anh T...	1998-07-21	Nam	Ninh Binh
	TL011	NS005	Nguyễn TH...	1999-02-02	Nu	Bac Ninh
	TL012	NS005	Phạm Thị H...	1996-04-03	Nu	Da Nang
	TL013	NS006	Trịnh Đức M...	1996-05-05	Nam	Ninh Binh
	TL014	NS006	Lê Thảo Vy	1999-12-01	Nu	Son La
	TL015	NS006	Nguyễn Thà...	1998-03-02	Nam	Lai Chau
	TL016	NS006	Nguyễn Thị ...	1997-02-11	Nu	Thanh Hoa
	TL017	NS007	Nguyễn Hồ...	1993-04-04	Nu	Ha Noi
	TL018	NS007	Hoàng Thế ...	1996-03-17	Nam	Binh Duong
	TL019	NS007	Nguyễn Ho...	1997-08-29	Nam	Can Tho
	TL020	NS007	Trần Minh Trị	1998-11-01	Nam	Thanh Hoa
	TL021	NS007	Vĩ Linh Chi	1998-10-21	Nu	Ha Tinh
	TL022	NS008	Nguyễn Văn...	1998-07-02	Nam	Nghe An
	TL023	NS008	Đặng Thị Th...	1995-07-04	Nu	Thai Binh
	TL024	NS009	Nguyễn Hữ...	1994-03-09	Nam	Ha Noi
	TL025	NS009	Bùi Thu Huy...	1992-09-02	Nu	Phu Tho
	TL026	NS010	Đặng Minh	1996-12-27	Nam	Hai Phong

**6.2.4. Bảng BAIHAT (Bài hát):**

```
CREATE TABLE BAIHAT
```

```
(
```

```
    MaBaihat varchar (7) primary key,
```

```
    MaNghesi varchar (7),
```

```
    TenBaihat nvarchar (50),
```

```
    NgayPhathanh date,
```

```
    ChiphiSanxuat float ,
```

```
    Doanhthu float ,
```

```
    foreign key (MaNghesi) references NGHESI
```

```
)
```

LINH.XXX - dbo.BAIHAT		LINH.XXX - dbo.TROLY				
	MaBaihat	MaNghesi	TenBaihat	NgayPhath...	ChiphiSanx...	Doanhthu
▶	BH001	NS001	Anyway	2018-01-19	350	400
	BH002	NS002	Hope	2018-08-03	200	250
	BH003	NS003	For me	2018-06-15	225	350
	BH004	NS005	Young	2018-10-05	200	156
	BH005	NS003	Love forever	2018-12-24	275	315
	BH006	NS006	All of me	2019-02-08	225	305
	BH007	NS001	Soon	2019-03-25	200	200
	BH008	NS007	Wake up	2019-05-18	250	275
	BH009	NS008	Belike	2019-01-09	180	175
	BH010	NS004	Relax	2019-09-01	200	243
	BH011	NS002	Love you	2019-12-03	250	312
	BH012	NS009	Forget me k...	2020-01-20	275	465
	BH013	NS001	Spring	2020-01-25	150	145
	BH014	NS010	Flowers	2020-03-28	300	432
	BH015	NS010	Heart	2020-03-28	275	382
	BH016	NS011	Behind	2020-05-14	200	185
	BH017	NS005	Sunshine	2020-07-14	225	400
	BH018	NS008	You are my ...	2021-09-11	225	445
	BH019	NS012	Say hi	2020-10-20	250	385
	BH020	NS013	Shallow	2020-12-25	185	190
	BH021	NS002	Real love	2021-02-14	300	421
	BH022	NS014	Forever we ...	2021-04-09	250	408
	BH023	NS015	Do this way	2021-07-29	175	125
	BH024	NS004	Remember	2021-08-12	250	421
	BH025	NS002	Because of I...	2021-09-23	250	454
	BH026	NS016	Only Love	2021-10-06	225	216

**6.2.5. Bảng PHATHANH\_BAIHAT (Phát hành bài hát):**

```
CREATE TABLE PHATHANH_BAIHAT
(
    MaBaihat varchar (7),
    NentangPhathanh nvarchar (50),
    Luotxem int ,
    foreign key (MaBaihat) references BAIHAT,
    PRIMARY KEY (MaBaihat, NentangPhathanh)
)
```

LINH.XXX - dbo.PHATHANH_BAIHAT			
	MaBaihat	NentangPh...	Luotxem
▶	BH001	Dia Vinyl	120000
	BH001	SPOTIFY	2500000
	BH001	YOUTUBE	1132000
	BH002	Dia CD	100000
	BH002	SPOTIFY	3000000
	BH002	YOUTUBE	1547000
	BH003	Dia CD	50000
	BH003	SPOTIFY	3000985
	BH003	YOUTUBE	2685000
	BH004	Dia CD	10000
	BH004	SPOTIFY	2000000
	BH004	YOUTUBE	984000
	BH005	Dia CD	200000
	BH005	SPOTIFY	30000000
	BH005	YOUTUBE	4456400
	BH006	YOUTUBE	2360000
	BH007	Dia CD	20000
	BH007	SPOTIFY	2000000
	BH007	YOUTUBE	1532500
	BH008	YOUTUBE	2500000
	BH009	Dia CD	5000
	BH009	SPOTIFY	500000
	BH009	YOUTUBE	956100
	BH010	Dia CD	30000
	BH010	SPOTIFY	3000000
	BH010	YOUTUBE	1006000

**6.2.6. Bảng HOATDONG (Hoạt động):**

```
CREATE TABLE HOATDONG
(
    TenHoatdong nvarchar (50),
    ThoigianDienra varchar (20),
    Diadiem nvarchar (50),
    PRIMARY KEY (TenHoatdong, ThoigianDienra)
)
```

LINH.XXX - dbo.GIAITHUONG		LINH.XXX - dbo.HOATDONG	
	TenHoatdo...	ThoigianDi...	Diadiem
▶	ân yêu thương	01/2020 - 0...	Tay Bac
	Đại sứ thươ...	05/2020 - 0...	Viet Nam
	Đại sứ thươ...	09/2021	Viet Nam
	Đại sứ thươ...	10/2019 - 1...	Viet Nam
	Đại sứ thươ...	03/2019 - 0...	Dong Nam A
	Đại sứ thươ...	07/2021 - 0...	Viet Nam
	Đại sứ tử thi...	01/2020 - 0...	Viet Nam
	Đại sứ tử thi...	01/2021 - 0...	Viet Nam
	Đại sứ tử thi...	01/2022 - 0...	Viet Nam
	Đêm hội ca ...	2020-01-24	Nam Dinh
	Đêm nhạc h...	2021-06-20	Nam Dinh
	Đêm nhạc h...	2021-01-25	Ha Noi
	Đêm nhạc h...	2022-01-28	Ha Noi
	Đêm nhạc h...	2020-12-31	Ha Noi
	Đêm nhạc h...	2021-12-21	Ho Chi Minh
	Đêm nhạc h...	2020-11-31	Ho Chi Minh
	Đêm nhạc h...	2020-09-27	Ho Chi Minh
	Đêm nhạc h...	2021-05-01	Ho Chi Minh
	Đêm nhạc h...	2021-09-10	Ho Chi Minh
	Đêm nhạc ...	2021-12-15	Ho Chi Minh
	Gameshow ...	2020-03-01	Nam Dinh
	Gameshow ...	2021-11-24	Ha Noi
	Gameshow ...	2021-11-15	Ha Noi
	Gameshow ...	02/2019 - 0...	Ha Noi
	Gameshow ...	02/2020 - 0...	Ha Noi
	Gameshow ...	02/2021 - 0...	Ha Noi



**6.2.7. Bảng NS\_THAMGIA\_HD (Nghệ sĩ tham gia hoạt động):**

```
CREATE TABLE NS_THAMGIA_HD
(
    TenHoatdong nvarchar (50),
    ThoigianDienra varchar (20),
    MaNghesi varchar (7),
    ChiphiThamgia int ,
    Catxe int ,
    foreign key (MaNghesi) references NGHESI,
    foreign key (TenHoatdong, ThoigianDienra) references
HOATDONG,
    PRIMARY KEY (TenHoatdong, ThoigianDienra, MaNghesi)
)
```

LINH.XXX - dbo.HOATDONG		LINH.XXX - dbo.NS_THAMGIA_HD			
	TenHoatdo...	ThoigianDi...	MaNghesi	ChiphiTha...	Catxe
▶	ân yêu thương	01/2020 - 0...	NS002	2	10
	Chương trìn...	01/2020 - 0...	NS004	2	10
	Chương trìn...	01/2020 - 0...	NS006	2	10
	Chương trìn...	01/2020 - 0...	NS007	2	10
	Đại sứ thư...	05/2020 - 0...	NS009	5	30
	Đại sứ thư...	09/2021	NS014	2	37
	Đại sứ thư...	10/2019 - 1...	NS004	10	150
	Đại sứ thư...	03/2019 - 0...	NS002	10	100
	Đại sứ từ thi...	01/2020 - 0...	NS001	5	20
	Đại sứ từ thi...	01/2021 - 0...	NS012	5	21
	Đại sứ từ thi...	01/2022 - 0...	NS018	5	24
	Đêm hội ca ...	2020-01-24	NS001	10	50
	Đêm hội ca ...	2020-01-24	NS007	10	50
	Đêm hội ca ...	2020-01-24	NS008	10	40
	Đêm nhạc h...	2021-06-20	NS001	9	69
	Đêm nhạc h...	2021-01-25	NS005	12	56
	Đêm nhạc h...	2021-01-25	NS013	12	56
	Đêm nhạc h...	2022-01-28	NS005	5	17
	Đêm nhạc h...	2022-01-28	NS018	5	17
	Đêm nhạc h...	2020-12-31	NS004	15	65
	Đêm nhạc h...	2020-12-31	NS008	15	65
	Đêm nhạc h...	2021-12-21	NS008	6	27
	Đêm nhạc h...	2021-12-21	NS012	7	25
	Đêm nhạc h...	2020-11-31	NS001	5	30
	Đêm nhạc h...	2020-11-31	NS002	5	25
	Đêm nhạc h...	2020-09-27	NS005	5	45

**6.2.8. Bảng GIAITHUONG (Giải thưởng):**

```

CREATE TABLE GIAITHUONG
(
    TenGiaithuong nvarchar (50),
    HangmucDecu nvarchar (50),
    MaNghesi varchar (7),
    MaBaihat varchar (7),
    Ketqua nvarchar (20),
    foreign key (MaNghesi) references NGHESI,
    foreign key (MaBaihat) references BAIHAT,
    PRIMARY KEY (TenGiaithuong, HangmucDecu)
)

```

LINH.XXX - dbo.GIAITHUONG		LINH.XXX - dbo.NS_THAMGIA_HD			
	TenGiaithu...	HangmucD...	MaNghesi	MaBaihat	Ketqua
▶	/ Awards 2019	Ca khúc hiệ...	NS002	BH012	KHONG
	HTV Awards...	Nam nghệ s...	NS002	NULL	DAT
	HTV Awards...	Ca sĩ mới xu...	NS012	NULL	KHONG
	HTV Awards...	Ca khúc hiệ...	NS002	BH021	KHONG
	HTV Awards...	Nam nghệ s...	NS002	NULL	DAT
	HTV Awards...	Nữ nghệ sĩ ...	NS014	NULL	DAT
	Làn sóng xa...	Nam nghệ s...	NS005	NULL	DAT
	Làn sóng xa...	Bài hát hiện...	NS004	BH011	KHONG
	Làn sóng xa...	Ca sĩ đột phá	NS002	NULL	DAT
	Làn sóng xa...	Nữ nghệ sĩ ...	NS008	NULL	KHONG
	Làn sóng xa...	Nghệ sĩ của ...	NS001	NULL	DAT
	Làn sóng xa...	Nghệ sĩ trẻ ...	NS012	NULL	DAT
	Làn sóng xa...	Bài hát hiện...	NS014	BH022	DAT
	Làn sóng xa...	Nghệ sĩ trẻ ...	NS014	NULL	DAT
	Zing Music ...	Ca khúc R&...	NS005	BH005	KHONG
	Zing Music ...	Ca khúc Ball...	NS002	BH012	DAT
	Zing Music ...	Ca khúc Ball...	NS008	BH018	DAT
	Zing Music ...	Ca khúc của...	NS001	BH014	DAT
	Zing Music ...	Nam nghệ s...	NS001	NULL	KHONG
	Zing Music ...	Ca khúc Ball...	NS002	BH021	DAT
	Zing Music ...	Ca khúc R&...	NS002	BH025	KHONG
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## 7. Câu hỏi truy vấn bằng đại số quan hệ:

**7.1. Cho biết nghệ sĩ có từ 3 trợ lý trở lên hoặc có địa chỉ ở Hải Phòng hoặc Thái Bình:**

$$R_1 = \prod_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{COUNT}(\text{MaNghesi}) \geq 3}(\text{TROLY}))$$

$$R_2 = \prod_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{Diachi} = \text{'Hai Phong'} \vee \text{'Thai Binh'}}(\text{NGHESI}))$$

$$R = R_1 \cup R_2$$

$$\text{Answer} = R \bowtie \text{NGHESI}$$

**7.2. Đưa ra họ và tên các trợ lý của nghệ sĩ tham gia ít nhất 2 hoạt động:**

$$R = \prod_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{COUNT}(\text{MaNghesi}) \geq 2}(\text{NS\_THAMGIA\_HD}))$$

$$\text{Answer} = \prod_{\text{HovaTenTroly}} (\text{TROLY} \bowtie R)$$

**7.3. Cho biết họ và tên nghệ sĩ, trợ lý của nghệ sĩ đó có cùng địa chỉ là Hà Nội:**

$$R = \prod_{\text{HovaTenTroly}, \text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{Diachi} = \text{'Ha Noi'}}(\text{TROLY}))$$

$$\text{Answer} = \prod_{\text{HovaTenNghesi}, \text{HovaTenTroly}} (\sigma_{\text{Diachi} = \text{'Ha Noi'}}(\text{NGHESI} \bowtie R))$$

**7.4. Đưa ra họ và tên nghệ sĩ thể hiện bài hát có chi phí sản xuất trong khoảng từ 200 triệu đến 300 triệu và nghệ sĩ đó đạt giải thưởng:**

$$R_1 = \prod_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{Ketqua} = \text{'Dat'}}(\text{GIAITHUONG}))$$

$$R_2 = \prod_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{ChiphiSanxuat} > 200 \wedge \text{ChiphiSanxuat} < 300}(\text{BAIHAT}))$$

$$R = R_1 \cap R_2$$

$$\text{Answer} = \prod_{\text{HovaTenNghesi}} (\text{NGHESI} \bowtie R)$$

**7.5. Đưa ra họ và tên nghệ sĩ nữ và tên hoạt động của các nghệ sĩ đó đã tham gia tại địa điểm Nam Định:**

$$R_1 = \Pi_{\text{MaNghesi}, \text{HovaTenNghesi}} (\sigma_{\text{Gioitinh}='Nu'} (\text{NGHESI}))$$

$$R_2 = \Pi_{\text{MaNghesi}, \text{TenHoatdong}, \text{ThoigianDienra}} (\text{NS\_THAMGIA\_HD} \bowtie R_1)$$

$$\text{Answer} = \Pi_{\text{HovaTenNghesi}, \text{TenHoatdong}} (\sigma_{\text{Diadiem}='Nam Dinh'} (\text{HOATDONG} \bowtie R_2))$$

**7.6. Đưa ra danh sách nghệ sĩ chưa được nhận giải thưởng:**

$$R_1 = \Pi_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{Ketqua}='Dat'} (\text{GIAITHUONG}))$$

$$R_2 = \Pi_{\text{MaNghesi}} (\text{NGHESI})$$

$$R = R_2 - R_1$$

$$\text{Answer} = \text{NGHESI} \bowtie R$$

**7.7. Đưa ra mã những nghệ sĩ tham gia hoạt động có địa điểm là Hà Nội nhưng trợ lý của họ thì lại có địa chỉ không ở Hà Nội:**

$$R_1 = \Pi_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{Diachi}='Ha Noi'} (\text{TROLY}))$$

$$R_2 = \Pi_{\text{MaNghesi}} (\text{TROLY}) - R_1$$

$$R_3 = \Pi_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{Diadiem}='Ha Noi'} (\text{HOATDONG} \bowtie \text{NS\_THAMGIA\_HD}))$$

$$\text{Answer} = R_2 \cap R_3$$

**7.8. Đưa ra hạng mục đề cử của bài hát không đạt giải mà nghệ sĩ thực hiện bài hát đó có số lượng bài hát thực hiện lớn hơn 3:**

$$R = \Pi_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{COUNT}(\text{MaNghesi}) > 3} (\text{BAIHAT}))$$

$$\text{Answer} = \Pi_{\text{HangmucDecu}} (\sigma_{\text{Ketqua}='Khong Dat'} (\text{GIAITHUONG} \bowtie R))$$

**7.9. Cho biết tên hoạt động, thời gian diễn ra của các hoạt động có địa điểm ở Hà Nội mà hoạt động đó có cat\_xe nhiều hơn 5 lần chi phí tham gia và nghệ sĩ tham gia hoạt động đó không có trợ lý TL020:**

$$R_1 = \prod_{\text{MaNghesi}} (\text{TROLY}) - \prod_{\text{MaNghesi}} (\sigma_{\text{MaTroly}='TL020'}(\text{TROLY}))$$

$$R_2 = \prod_{\text{TenHoatdong, ThoigianDienra}} (\sigma_{\text{Diadiem}='Ha Noi'}(\text{HOATDONG}))$$

$$R_3 = \prod_{\text{TenHoatdong, ThoigianDienra}} (\sigma_{\text{Catxe} > 5 * \text{Chiphithamgia}}(\text{NS_Thamgia\_HD} \bowtie R_1))$$

$$\text{Answer} = R_2 \cap R_3$$

**7.10. Đưa ra họ và tên nghệ sĩ thể hiện bài hát có nền tảng phát hành là youtube và lượt xem vượt quá số lượt xem max trên nền tảng youtube của các bài hát do nghệ sĩ có mã nghệ sĩ là NS018 thể hiện:**

$$R_1 = \prod_{\text{MaBaihat}} (\sigma_{\text{MaNghesi}='NS018'}(\text{BAIHAT}))$$

$$R_2 = \sigma_{\text{NentangPhathanh}='Youtube'}(\text{PHATHANH\_BAIHAT} \bowtie R_1)$$

$$\rho_{\text{Luotxem\_NS018}}(\prod_{\text{Luotxem}}(R_2))$$

$$R_3 = \prod_{\text{MaBaihat}} (\sigma_{\text{NentangPhathanh}='Youtube'}(\text{PHATHANH\_BAIHAT}))$$

$$R_4 = \prod_{\text{MaBaihat}} (\sigma_{\text{Luotxem} > \text{MAX}(\text{Luotxem\_NS018})}(\text{PHATHANH\_BAIHAT}))$$

$$R_5 = R_3 \cap R_4$$

$$R_6 = \prod_{\text{MaNghesi}} (\text{BAIHAT} \bowtie R_5)$$

$$\text{Answer} = \prod_{\text{HovaTenNghesi}} (\text{NGHESI} \bowtie R_6)$$

## 8. Câu hỏi truy vấn bằng ngôn ngữ SQL:

8.1. Thống kê tất cả các hợp đồng còn thời hạn, số ngày còn thời hạn của hợp đồng đó của nghệ sĩ ra mắt vào năm 2018:

*\* Câu lệnh truy vấn*

SELECT

```
HOPDONG.MaHopdong,
HOPDONG.MaNghesi,
HOPDONG.NgayBatdau,
HOPDONG.NgayKetthuc,
DATEDIFF(day, '2022-05-06', NgayKetthuc) AS SongayConHopdong
```

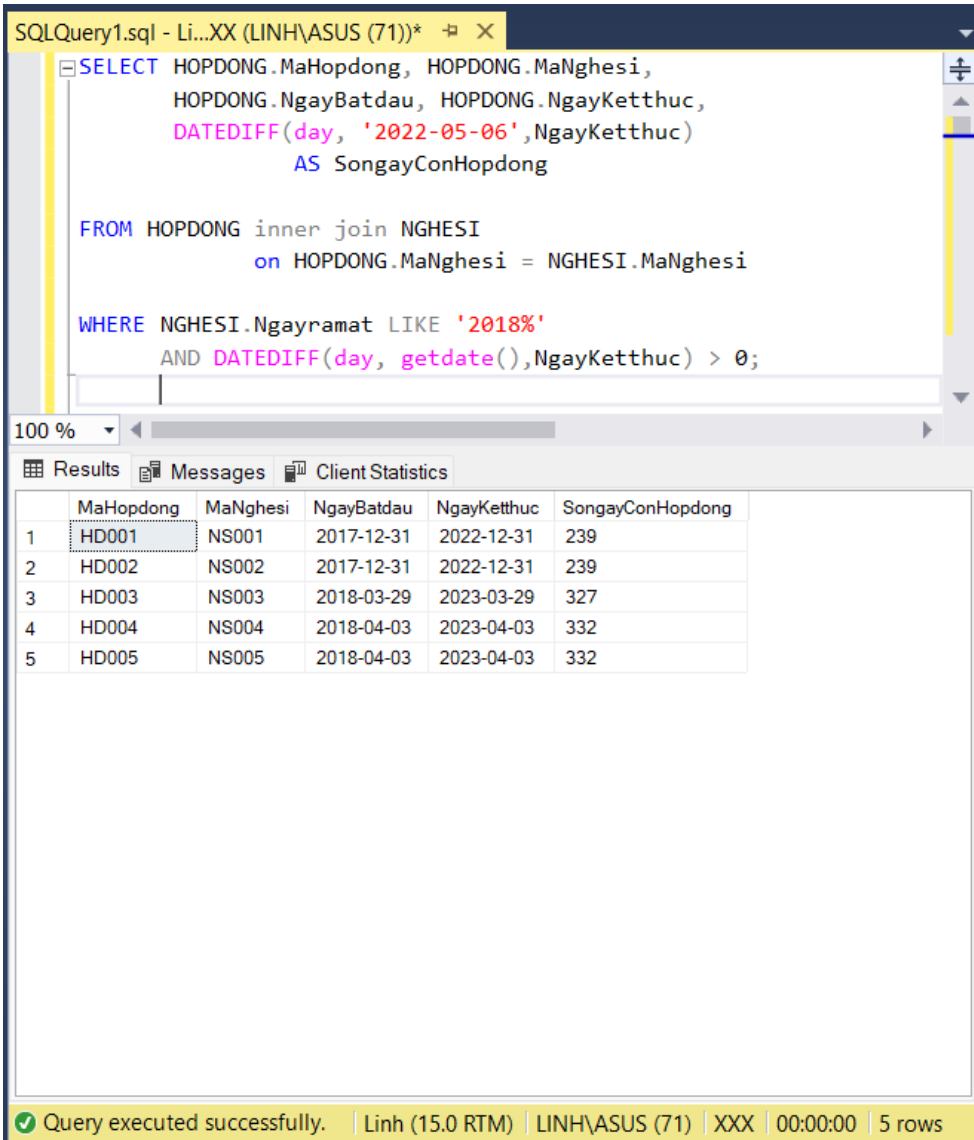
FROM HOPDONG

```
INNER JOIN NGHESI ON HOPDONG.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
```

```
WHERE NGHESI.Ngayramat LIKE '2018%'
```

```
AND DATEDIFF(day, getdate(), NgayKetthuc) > 0;
```

*\*Kết quả chạy trên SQL Server:*



SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*

```
SELECT HOPDONG.MaHopdong, HOPDONG.MaNghesi,
HOPDONG.NgayBatdau, HOPDONG.NgayKetthuc,
DATEDIFF(day, '2022-05-06', NgayKetthuc)
AS SongayConHopdong

FROM HOPDONG inner join NGHESI
on HOPDONG.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi

WHERE NGHESI.Ngayramat LIKE '2018%'
AND DATEDIFF(day, getdate(), NgayKetthuc) > 0;
```

	MaHopdong	MaNghesi	NgayBatdau	NgayKetthuc	SongayConHopdong
1	HD001	NS001	2017-12-31	2022-12-31	239
2	HD002	NS002	2017-12-31	2022-12-31	239
3	HD003	NS003	2018-03-29	2023-03-29	327
4	HD004	NS004	2018-04-03	2023-04-03	332
5	HD005	NS005	2018-04-03	2023-04-03	332

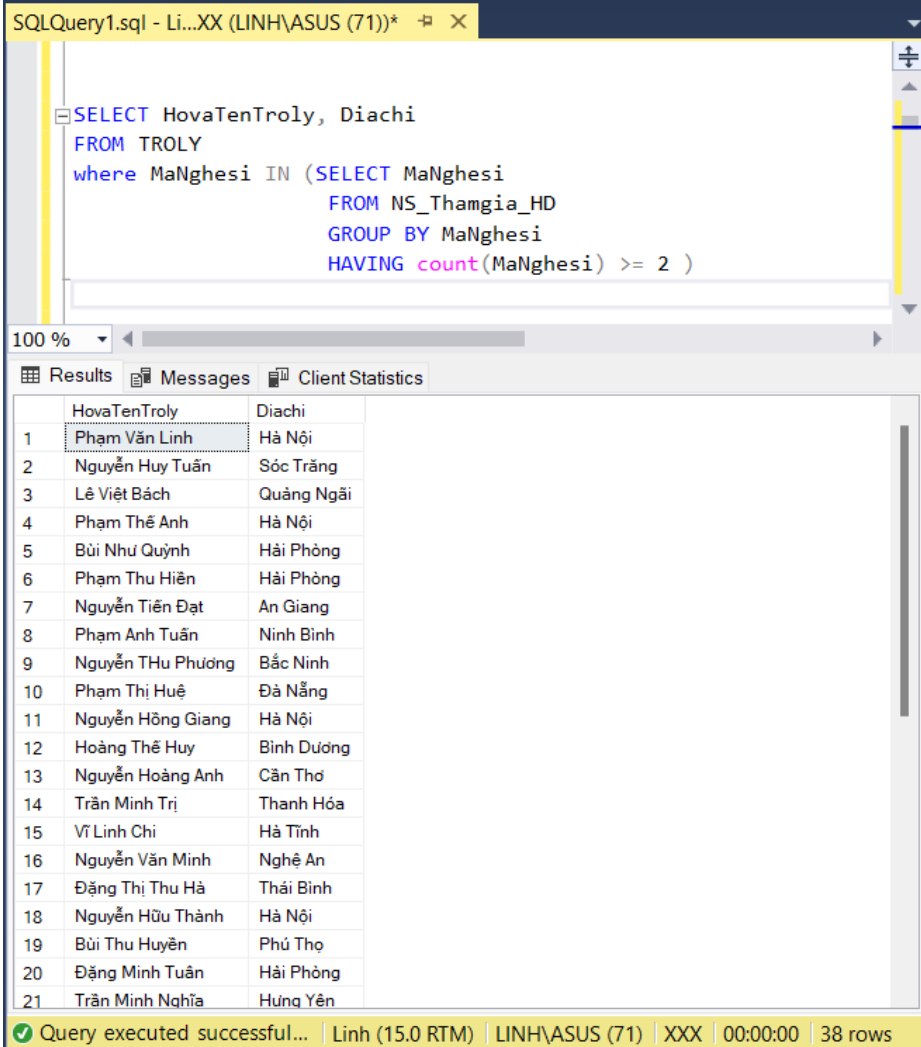
Query executed successfully. | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 5 rows

**8.2. Cho biết họ và tên, địa chỉ của các thợ lý mà nghệ sĩ thuộc sự quản lý của họ đã từng tham gia ít nhất 2 hoạt động:**

*\* Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT HovaTenTroly, Diachi
FROM TROLY
WHERE MaNghesi IN (SELECT MaNghesi
                    FROM NS_Thamgia_HD
                    GROUP BY MaNghesi
                    HAVING COUNT(MaNghesi) >= 2)
```

*\*Kết quả khi chạy trên SQL Sever:*



SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*

```
SELECT HovaTenTroly, Diachi
FROM TROLY
where MaNghesi IN (SELECT MaNghesi
                    FROM NS_Thamgia_HD
                    GROUP BY MaNghesi
                    HAVING count(MaNghesi) >= 2 )
```

100 %

Results Messages Client Statistics

	HovaTenTroly	Diachi
1	Phạm Văn Linh	Hà Nội
2	Nguyễn Huy Tuấn	Sóc Trăng
3	Lê Việt Bách	Quảng Ngãi
4	Phạm Thế Anh	Hà Nội
5	Bùi Như Quỳnh	Hải Phòng
6	Phạm Thu Hiền	Hải Phòng
7	Nguyễn Tiến Đạt	An Giang
8	Phạm Anh Tuấn	Ninh Bình
9	Nguyễn THU Phương	Bắc Ninh
10	Phạm Thị Huệ	Đà Nẵng
11	Nguyễn Hồng Giang	Hà Nội
12	Hoàng Thế Huy	Bình Dương
13	Nguyễn Hoàng Anh	Cần Thơ
14	Trần Minh Trí	Thanh Hóa
15	Vĩ Linh Chi	Hà Tĩnh
16	Nguyễn Văn Minh	Nghệ An
17	Đặng Thị Thu Hà	Thái Bình
18	Nguyễn Hữu Thành	Hà Nội
19	Bùi Thu Huyền	Phú Thọ
20	Đặng Minh Tuấn	Hải Phòng
21	Trần Minh Nghĩa	Hưng Yên

Query executed successful... | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 38 rows

**8.3. Thống kê danh sách các bài hát Lãi hay Lỗ biết khi doanh thu lớn hơn chi phí sản xuất thì Lãi, còn khi doanh thu nhỏ hơn chi phí sản xuất thì Lỗ và khi doanh thu bằng chi phí sản xuất thì Hoà vốn:**

*\*Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT
    TenBaihat, Doanhthu, Chiphisanxuat,
    (Doanhthu - Chiphisanxuat) AS Loinhuan,
    CASE
        WHEN (Doanhthu - Chiphisanxuat) > 0 THEN 'Lai'
        WHEN (Doanhthu - Chiphisanxuat) = 0 THEN 'Hoa_von'
        WHEN (Doanhthu - Chiphisanxuat) < 0 THEN 'Lo'
    END AS [Lai/Lo]
FROM BAIHAT
```

*\*Kết quả khi chạy trên SQL Server:*

SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*

```
SELECT TenBaihat, Doanhthu, Chiphisanxuat,
    (Doanhthu - Chiphisanxuat) AS Loinhuan,
    CASE
        WHEN (Doanhthu - Chiphisanxuat) > 0 THEN 'Lai'
        WHEN (Doanhthu - Chiphisanxuat) = 0 THEN 'Hoa_von'
        WHEN (Doanhthu - Chiphisanxuat) < 0 THEN 'Lo'
    END AS [Lai/Lo]
FROM BAIHAT
```

100 %

Results Messages Client Statistics

	TenBaihat	Doanhthu	Chiphisanxuat	Loinhuan	Lai/Lo
1	Anyway	400	350	50	Lai
2	Hope	250	200	50	Lai
3	For me	350	225	125	Lai
4	Young	156	200	-44	Lo
5	Love forever	315	275	40	Lai
6	All of me	305	225	80	Lai
7	Soon	200	200	0	Hoa_von
8	Wake up	275	250	25	Lai
9	Belike	175	180	-5	Lo
10	Relax	243	200	43	Lai
11	Love you	312	250	62	Lai
12	Forget me know	465	275	190	Lai
13	Spring	145	150	-5	Lo
14	Flowers	432	300	132	Lai
15	Heart	382	275	107	Lai
16	Behind	185	200	-15	Lo
17	Sunshine	400	225	175	Lai
18	You are my everything	445	225	220	Lai
19	Say hi	385	250	135	Lai

Query executed successful... | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 34 rows



**8.4. Đưa ra Mã nghệ sĩ, Tên nghệ sĩ, Tên bài hát và Chi phí sản xuất của bài hát mà nghệ sĩ thể hiện đã từng nhận được giải thưởng và chi phí sản xuất bài hát nằm trong khoảng từ 200 đến 300 triệu VND:**

*\* Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT
    NGHESI.MaNghesi, HovaTenNghesi,
    TenBaihat,
    ChiphSanxuat
FROM BAIHAT
JOIN NGHESI ON BAIHAT.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
JOIN GIAITHUONG ON NGHESI.MaNghesi = GIAITHUONG.MaNghesi
WHERE
    GIAITHUONG.Ketqua = 'DAT'
    AND ChiphSanxuat BETWEEN 200 AND 300
GROUP BY NGHESI.MaNghesi, HovaTenNghesi, TenBaihat, ChiphSanxuat;
```

*\*Kết quả khi chạy trên SQL Sever:*

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays the following SQL query:

```
SELECT NGHESI.MaNghesi, HovaTenNghesi, TenBaihat,
       ChiphSanxuat
FROM BAIHAT JOIN NGHESI ON
       BAIHAT.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
       JOIN GIAITHUONG ON
       NGHESI.MaNghesi = GIAITHUONG.MaNghesi
WHERE
       GIAITHUONG.Ketqua = 'DAT' AND
       ChiphSanxuat BETWEEN 200 AND 300
GROUP BY NGHESI.MaNghesi, HovaTenNghesi,
          TenBaihat, ChiphSanxuat ;
```

The bottom pane shows the results of the query in a table with 13 rows. The columns are MaNghesi, HovaTenNghesi, TenBaihat, and ChiphSanxuat. The first row is highlighted.

	MaNghesi	HovaTenNghesi	TenBaihat	ChiphSanxuat
1	NS001	Nguyễn Minh Quân	Making a love	290
2	NS001	Nguyễn Minh Quân	Soon	200
3	NS002	Lê Tuấn Hùng	Because of loving you	250
4	NS002	Lê Tuấn Hùng	Hope	200
5	NS002	Lê Tuấn Hùng	Love you	250
6	NS002	Lê Tuấn Hùng	Real love	300
7	NS005	Bùi Tiến Đạt	Sunshine	225
8	NS005	Bùi Tiến Đạt	Young	200
9	NS008	Phan Thu Hằng	Rainbow	250
10	NS008	Phan Thu Hằng	You are my everything	225
11	NS012	Phạm Thị Thanh Thảo	Say hi	250
12	NS014	Đỗ Thu Trang	Candy	300
13	NS014	Đỗ Thu Trang	Forever we young	250

At the bottom, a status bar indicates: Query executed successful... | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 13 rows

### 8.5. Đưa ra danh sách Nghệ sĩ chưa từng nhận được giải thưởng nào trong quá trình hoạt động ở công ty:

*\*Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT*
FROM NGHESI
WHERE NGHESI.MaNghesi
      NOT IN
      (SELECT GIAITHUONG.MaNghesi
      FROM NGHESI
      JOIN GIAITHUONG
      ON NGHESI.MaNghesi = GIAITHUONG.MaNghesi
      WHERE Ketqua = 'DAT'
      GROUP BY GIAITHUONG.MaNghesi);
```

*\*Kết quả khi chạy trên SQL Server:*

SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*

```
SELECT*
FROM NGHESI
WHERE NGHESI.MaNghesi NOT IN
      (SELECT GIAITHUONG.MaNghesi
      FROM NGHESI JOIN GIAITHUONG ON
      NGHESI.MaNghesi = GIAITHUONG.MaNghesi
      WHERE Ketqua = 'DAT'
      GROUP BY GIAITHUONG.MaNghesi)
```

100 %

Results Messages Client Statistics

	MaNghesi	HovaTenNghesi	Nghedanh	Ngaysinh	Gioitinh	Diachi	Ngayramat
1	NS003	Đào Thị Hồng Ngọc	Ngọc Ruby	1999-04-20	Nu	Hai Phong	2018-06-15
2	NS004	Lê Duy Cường	Duy Lê	1997-07-03	Nam	Thai Binh	2018-08-30
3	NS006	Vũ Thị Ánh Nguyệt	Nguyệt Vũ	2001-04-09	Nu	Hai Phong	2019-08-02
4	NS007	Trịnh Thu An	Anna	2001-05-31	Nu	Ha Noi	2019-05-18
5	NS009	Phạm Như Quỳnh	Quỳnh Bìn	1999-01-19	Nu	Son La	2020-01-20
6	NS010	Vũ Đình Dương	Hải Dương	2001-01-19	Nam	Hoa Binh	2020-03-28
7	NS011	Nguyễn Duy Hưng	Hưng MiLan	2000-03-12	Nam	Nghe An	2020-05-14
8	NS013	Nguyễn Vũ Quang Huy	Huy Vũ	2000-02-23	Nam	Da Nang	2020-12-25
9	NS015	Bùi Thị Thủy Linh	LinhLL	1999-05-27	Nu	Ninh Binh	2021-07-29
10	NS016	Nguyễn Đức Thành	Thanh Đức	2002-02-02	Nam	Thanh Hoa	2021-10-06
11	NS017	Lưu Đức Anh	Anh Lưu	2001-10-23	Nam	Hai Phong	2021-01-11
12	NS018	Đinh Trọng Dũng	Zung	1998-09-02	Nam	Hoa Binh	2022-01-01
13	NS019	Chu Bá Hiếu	Hiếu	2002-10-03	Nam	Da Nang	2022-01-30
14	NS020	Trần Thị Minh Phương	Phương Thị	2004-09-18	Nu	Ha Noi	2022-03-05

Query executed successful... Linh (15.0 RTM) LINH\ASUS (71) XXX 00:00:00 14 rows

### 8.6. Thống kê số lượng các bài hát mà mỗi nghệ sĩ phát hành trong năm 2020 theo thứ tự giảm dần:

*\*Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT
    BAIHAT.MaNghesi,
    NGHESI.HovaTenNghesi,
    COUNT (BAIHAT.MaNghesi) AS SL_Baihat
FROM BAIHAT, NGHESI

WHERE BAIHAT.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
      AND NgayPhathanh LIKE '2020%'

GROUP BY BAIHAT.MaNghesi, NGHESI.HovaTenNghesi, NgayPhathanh
ORDER BY SL_Baihat DESC;
```

*\*Kết quả chạy trên SQL Server:*

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a query window titled 'SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*'. The query text is as follows:

```
SELECT BAIHAT.MaNghesi, NGHESI.HovaTenNghesi,
COUNT (BAIHAT.MaNghesi) AS SL_Baihat
FROM BAIHAT, NGHESI
WHERE BAIHAT.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
AND NgayPhathanh LIKE '2020%'
GROUP BY BAIHAT.MaNghesi, NGHESI.HovaTenNghesi, NgayPhathanh
ORDER BY SL_Baihat DESC;
```

The bottom pane shows the 'Results' tab with a table containing 7 rows of data. The columns are MaNghesi, HovaTenNghesi, and SL\_Baihat.

	MaNghesi	HovaTenNghesi	SL_Baihat
1	NS010	Vũ Đình Dương	2
2	NS011	Nguyễn Duy Hưng	1
3	NS005	Bùi Tiến Đạt	1
4	NS012	Phạm Thị Thanh Thảo	1
5	NS013	Nguyễn Vũ Quang Huy	1
6	NS009	Phạm Như Quỳnh	1
7	NS001	Nguyễn Minh Quân	1

The status bar at the bottom indicates: 'Query executed successfully. | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 7 rows'.

### 8.7. Đưa ra Mã nghệ sĩ, Họ và tên, tên hoạt động của những nghệ sĩ nữ đã tham gia hoạt động có địa điểm tại Nam Định:

*\*Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT
    NGHESI.MaNghesi, HovaTenNghesi,
    HOATDONG.TenHoatdong, Diadiem

FROM NGHESI
    JOIN NS_THAMGIA_HD
    ON NGHESI.MaNghesi = NS_THAMGIA_HD.MaNghesi
    JOIN HOATDONG
    ON NS_THAMGIA_HD.ThoigianDienra = HOATDONG.ThoigianDienra

WHERE Gioitinh = 'Nu'
    AND Diadiem = 'Nam Định';
```

*\*Kết quả chạy trên SQL Server:*

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays the following SQL query:

```
SELECT NGHESI.MaNghesi, HovaTenNghesi,
    HOATDONG.TenHoatdong, Diadiem
FROM NGHESI join NS_THAMGIA_HD on
    NGHESI.MaNghesi = NS_THAMGIA_HD.MaNghesi
    join HOATDONG on
    NS_THAMGIA_HD.ThoigianDienra = HOATDONG.ThoigianDienra
WHERE Gioitinh = 'Nu'
    AND Diadiem = 'Nam Định'
```

The bottom pane shows the results of the query in a table with 5 columns: MaNghesi, HovaTenNghesi, TenHoatdong, and Diadiem. The table contains 4 rows of data.

	MaNghesi	HovaTenNghesi	TenHoatdong	Diadiem
1	NS007	Trịnh Thu An	Đêm hội ca nhạc Tỉnh ca mùa xuân	Nam Định
2	NS008	Phan Thu Hằng	Đêm hội ca nhạc Tỉnh ca mùa xuân	Nam Định
3	NS008	Phan Thu Hằng	Gameshow Ai là ai? Số 150	Nam Định
4	NS014	Đỗ Thu Trang	Gameshow Thách thức nụ cười Số 24	Nam Định

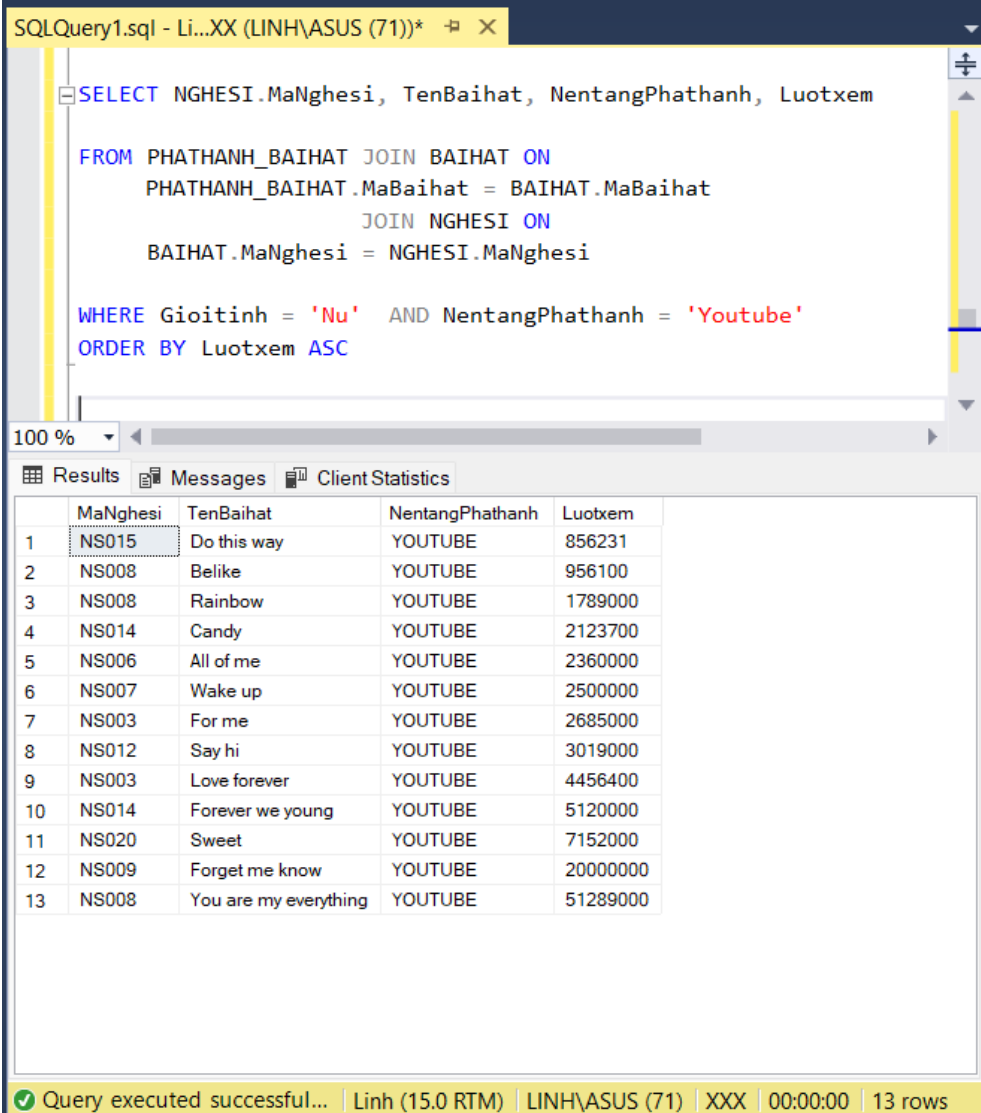
The status bar at the bottom indicates: Query executed successfully. | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 4 rows

**8.8. Đưa ra Mã số, Tên bài hát và lượt xem trên Youtube theo thứ tự tăng dần của bài hát do nữ nghệ sĩ thể hiện:**

*\*Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT
    NGHESI.MaNghesi,
    TenBaihat,
    NentangPhathanh,
    Luotxem
FROM PHATHANH_BAIHAT
    JOIN BAIHAT
    ON PHATHANH_BAIHAT.MaBaihat = BAIHAT.MaBaihat
    JOIN NGHESI ON BAIHAT.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
WHERE Gioitinh = 'Nu' AND NentangPhathanh = 'Youtube'
ORDER BY Luotxem ASC;
```

*\*Kết quả chạy trên SQL Server:*



SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*

```
SELECT NGHESI.MaNghesi, TenBaihat, NentangPhathanh, Luotxem
FROM PHATHANH_BAIHAT JOIN BAIHAT ON
    PHATHANH_BAIHAT.MaBaihat = BAIHAT.MaBaihat
    JOIN NGHESI ON
    BAIHAT.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi
WHERE Gioitinh = 'Nu' AND NentangPhathanh = 'Youtube'
ORDER BY Luotxem ASC
```

	MaNghesi	TenBaihat	NentangPhathanh	Luotxem
1	NS015	Do this way	YOUTUBE	856231
2	NS008	Belike	YOUTUBE	956100
3	NS008	Rainbow	YOUTUBE	1789000
4	NS014	Candy	YOUTUBE	2123700
5	NS006	All of me	YOUTUBE	2360000
6	NS007	Wake up	YOUTUBE	2500000
7	NS003	For me	YOUTUBE	2685000
8	NS012	Say hi	YOUTUBE	3019000
9	NS003	Love forever	YOUTUBE	4456400
10	NS014	Forever we young	YOUTUBE	5120000
11	NS020	Sweet	YOUTUBE	7152000
12	NS009	Forget me know	YOUTUBE	20000000
13	NS008	You are my everything	YOUTUBE	51289000

Query executed successful... | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 13 rows

**8.9. Đưa ra mã nghệ sĩ, nghệ danh, tên hoạt động, cát-xê, chi phí tham gia và lợi nhuận của 3 hoạt động đem lại nhiều lợi nhuận nhất cho công ty:**

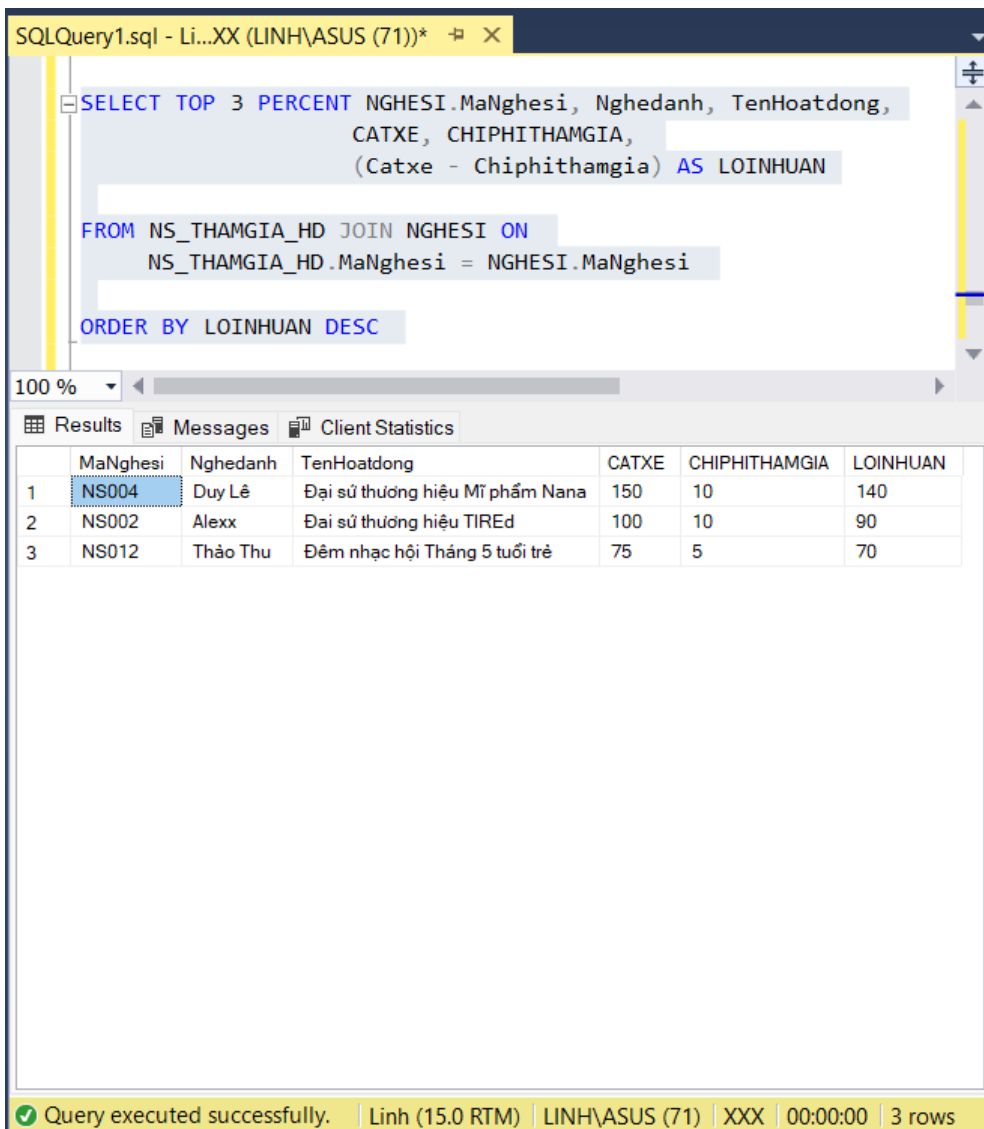
*\*Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT TOP 3 PERCENT
    NGHESI.MaNghesi, Nghedanh,
    TenHoatdong,
    Catxe,
    ChiphiThamgia,
    (Catxe - ChiphiThamgia) AS LOINHUAN

FROM NS_THAMGIA_HD
    JOIN NGHESI
    ON NS_THAMGIA_HD.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi

ORDER BY LOINHUAN DESC;
```

*\*Kết quả chạy trên SQL Server:*



SQLQuery1.sql - Li...XX (LINH\ASUS (71))\*

```
SELECT TOP 3 PERCENT NGHESI.MaNghesi, Nghedanh, TenHoatdong,
    CATXE, CHIPHITHAMGIA,
    (Catxe - Chiphithamgia) AS LOINHUAN

FROM NS_THAMGIA_HD JOIN NGHESI ON
    NS_THAMGIA_HD.MaNghesi = NGHESI.MaNghesi

ORDER BY LOINHUAN DESC
```

100 %

Results Messages Client Statistics

	MaNghesi	Nghedanh	TenHoatdong	CATXE	CHIPHITHAMGIA	LOINHUAN
1	NS004	Duy Lê	Đại sứ thương hiệu Mĩ phẩm Nana	150	10	140
2	NS002	Alexx	Đại sứ thương hiệu TIREd	100	10	90
3	NS012	Thảo Thu	Đêm nhạc hội Tháng 5 tuổi trẻ	75	5	70

Query executed successfully. | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 3 rows

### 8.10. Cho biết những nghệ sĩ có từ 3 trở lên và có địa chỉ hoặc ở Hải Phòng hoặc ở Thái Bình:

*\* Câu lệnh truy vấn:*

```
SELECT *
FROM NGHESI
WHERE
    MaNghesi
    IN (SELECT TROLY.MaNghesi
        FROM NGHESI
        JOIN TROLY ON NGHESI.MaNghesi = TROLY.MaNghesi
        WHERE NGHESI.DIACHI = 'Hải Phòng'
        OR NGHESI.DIACHI = 'Thái Bình'
        GROUP BY TROLY.MaNghesi
        HAVING COUNT (TROLY.MaNghesi) >=3);
```

*\*Kết quả chạy trên SQL Server:*

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays the following SQL query:

```
SELECT *
FROM NGHESI
WHERE MaNghesi IN ( SELECT TROLY.MaNghesi
FROM NGHESI JOIN TROLY ON
NGHESI.MaNghesi = TROLY.MaNghesi
WHERE NGHESI.DIACHI = 'Hải Phòng'
OR NGHESI.DIACHI = 'Thái Bình'
GROUP BY TROLY.MaNghesi
HAVING COUNT (TROLY.MaNghesi) >=3 )
```

The bottom pane shows the results of the query in a table with 8 columns: MaNghesi, HovaTenNghesi, Nghedanhh, Ngaysinh, Gioitinh, Diachi, and Ngayramat. The table contains 2 rows of data.

	MaNghesi	HovaTenNghesi	Nghedanhh	Ngaysinh	Gioitinh	Diachi	Ngayramat
1	NS006	Vũ Thị Ánh Nguyệt	Nguyệt Vũ	2001-04-09	Nu	Hải Phòng	2019-08-02
2	NS017	Lưu Đức Anh	Anh Lưu	2001-10-23	Nam	Hải Phòng	2021-01-11

The status bar at the bottom indicates: Query executed successfully. | Linh (15.0 RTM) | LINH\ASUS (71) | XXX | 00:00:00 | 2 rows

## DANH MỤC THAM KHẢO

- [1]. *Nguyên lý của các hệ cơ sở dữ liệu* - Nguyễn Kim Anh (2007), Nhà xuất bản đại học Quốc Gia Hà Nội
- [2]. *Giáo trình Cơ sở dữ liệu Lý thuyết và Thực hành* - Ts Nguyễn Ngọc Cương, Nhà xuất bản thông tin và truyền thông.



## LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, nhóm em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến cô Nguyễn Thị Thanh Huyền, người trực tiếp giảng dạy em bộ môn toán Cơ sở dữ liệu. Cảm ơn cô đã luôn tâm huyết hướng dẫn, biến những kiến thức trừu tượng trở nên dễ hiểu hơn giúp chúng em có thể hiểu hơn chút chút về môn học khó nhằn này.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn tới gia đình và bạn bè, những người đã luôn bên cạnh động viên khuyến khích chúng em trong quá trình thực hiện.

Tuy đã có những cố gắng nhất định, nhưng do kiến thức và thời gian còn nhiều hạn chế nên bài báo cáo này khó tránh khỏi những sai sót. Kính mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ cô và các bạn.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn cô. Chúc cô luôn dồi dào sức khỏe, mãi vui tươi, hạnh phúc và tràn đầy nhiệt huyết trên con đường thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau. <3 <3

Cảm ơn cô đã đọc bài báo cáo của chúng em!