

BÁO CÁO

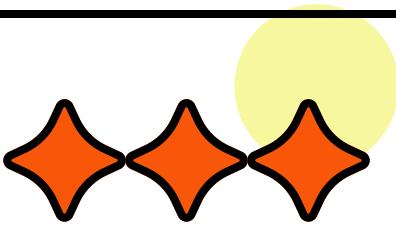
R3

HỆ THỐNG
ĐỀ XUẤT ANIME



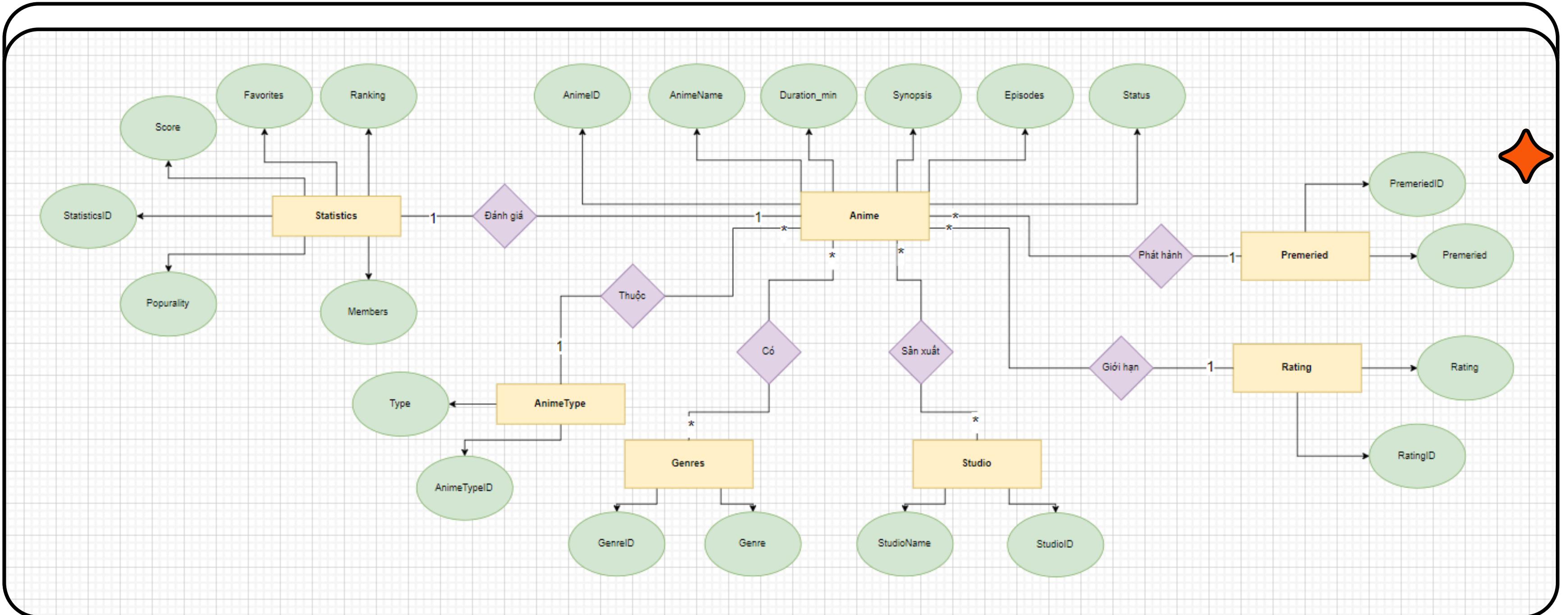
CẤU TRÚC BẢNG

Bảng gốc

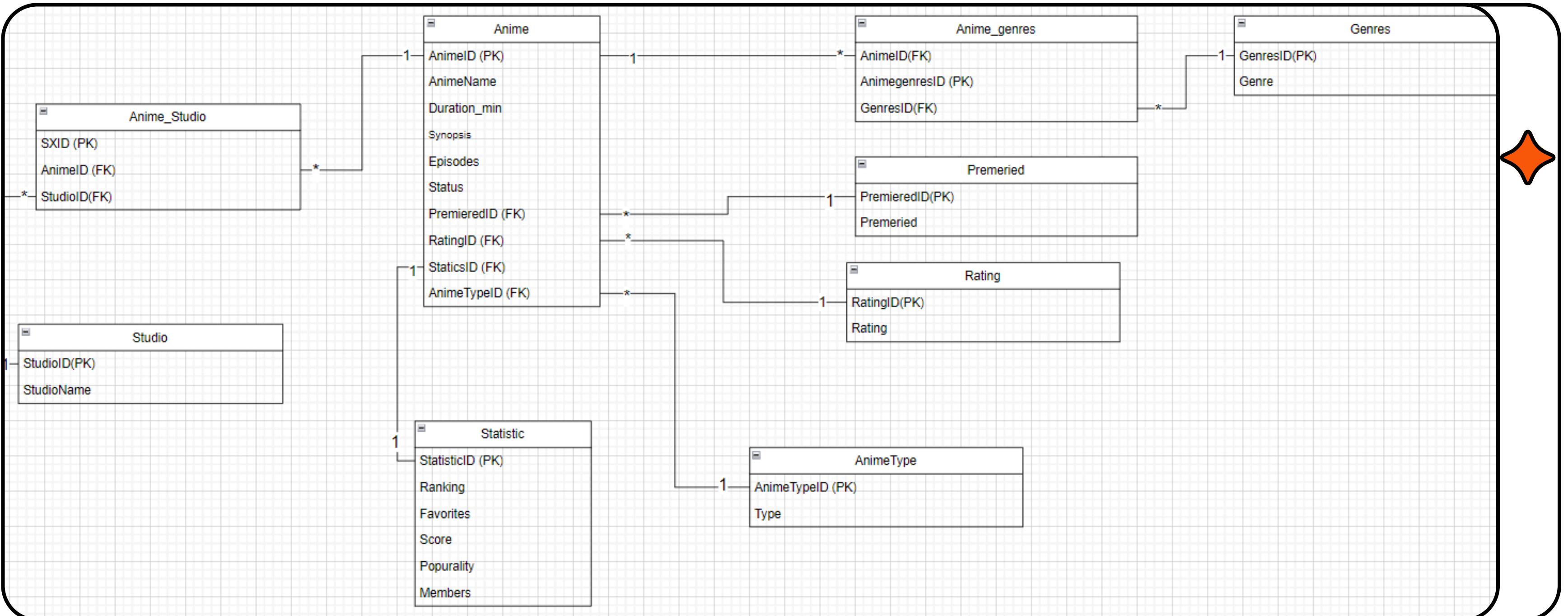


ID	AnimeName	AnimeType	Studio	Premiered	Score	Ranking	Genres	Synopsis	Episodes	AnimeStatus	Duration	Popularity	Rating	Members	Rank
01	3-gatsu no Li...	Special	None found, ad...	N/A	6.1	9001	Strategy Ga...	No synopsis i...	10	Finished Airing	4 min. per ep.	9209	G - All Ages	4233	3
02	30-sai no Ho...	Special	Gathering	N/A	6.1	9002	Romance, E...	DVD special...	3	Finished Airing	10 min. per ep.	7724	R+ - Mild Nudity	6740	3
03	Akahori Ged...	TV	Radix	Summer 2005	6.1	9003	Comedy, Pa...	Akahori Ged...	13	Finished Airing	24 min. per ep.	7721	PG-13 - Teens 13 or older	6736	8
04	Asari-chan	TV	Toei Animation	Winter 1982	6.1	9004	Comedy, Sh...	Short stories...	54	Finished Airing	24 min. per ep.	12718	G - All Ages	1389	3
05	Batsu & Terry	Movie	Sunrise	N/A	6.1	9005	Comedy, Dr...	Batsu & Terry ...	1	Finished Airing	1 hr. 20 min.	13304	PG-13 - Teens 13 or older	1175	3
06	Chibi Kero: K...	Special	Sunrise	N/A	6.1	9006	Comedy	A young Ker...	1	Finished Airing	17 min.	12444	G - All Ages	1520	2
07	Chou Superc...	TV	None found, ad...	Fall 1977	6.1	9007	Action, Sci...	A scientist in...	25	Finished Airing	25 min. per ep.	13407	G - All Ages	1141	0
08	Eiyuu Kyoush...	Special	Actas	N/A	6.1	9008	Action, Fant...	Specials incl...	3	Finished Airing	13 min. per ep.	9163	PG-13 - Teens 13 or older	4309	1
09	Fastening D...	ONA	Studio Colorido	N/A	6.1	9009	Kids	Youji, Kei, Ke...	3	Finished Airing	3 min. per ep.	13852	G - All Ages	1007	1
10	Fushigi na M...	TV	Tezuka Product...	Fall 1971	6.1	9010	Shoujo	After losing ...	26	Finished Airing	24 min. per ep.	11316	PG - Children	2181	2
11	Futari Ecchi (...)	OVA	Production Reed	N/A	6.1	9011	Comedy, Ro...	Three new O...	3	Finished Airing	26 min. per ep.	6453	R+ - Mild Nudity	10476	2
12	Guruguru Pe...	ONA	Studio PuYUKAI	N/A	6.1	9012	Adventure, ...	No synopsis i...	24	Finished Airing	1 min. per ep.	13578	PG-13 - Teens 13 or older	1088	0
13	Harinezumi n...	ONA	Fanworks	N/A	6.1	9013	Fantasy, Sli...	An adaptatio...	1	Finished Airing	3 min.	19611	G - All Ages	270	0
14	Hoero! Bun ...	Movie	Madhouse	N/A	6.1	9014	Kids	Special epis...	1	Finished Airing	1 hr. 5 min.	15124	G - All Ages	692	1
15	Izumo: Takek...	TV	Trinet Entertain...	Spring 2005	6.1	9015	Adventure, ...	Yagi Takeru ...	12	Finished Airing	25 min. per ep.	5847	PG-13 - Teens 13 or older	13374	1
16	Jigokudou R...	OVA	None found, ad...	N/A	6.1	9016	Fantasy, Ho...	Tetsushi, Ry...	1	Finished Airing	45 min.	12915	PG-13 - Teens 13 or older	1307	2
17	Seupideuwa...	TV	None found, ad...	Spring 1998	6.1	9017	Sports, Sch...	Lightning Kh...	26	Finished Airing	24 min. per ep.	14759	None	775	1
18	Shichisei no ...	TV	Lerche	Summer 2018	6.1	9018	Action, Dra...	Asahi's life in...	12	Finished Airing	24 min. per ep.	1654	PG-13 - Teens 13 or older	143064	2
19	Shin Koihime...	Special	None found, ad...	N/A	6.1	9019	Adventure, ...	A special incl...	1	Finished Airing	11 min.	11567	R+ - Mild Nudity	2024	0
20	Soba e	ONA	Orange	N/A	6.1	9020	Fantasy, Mu...	The ad Soba...	1	Finished Airing	2 min.	11409	G - All Ages	2127	2
21	Sonic X Pilot	Special	TMS Entertain...	N/A	6.1	9021	Action, Adv...	The original ...	2	Finished Airing	3 min. per ep.	8886	G - All Ages	4725	1
22	Sore Ike! An...	Movie	TMS Entertain...	N/A	6.1	9022	Comedy, Fa...	5th Anpanm...	1	Finished Airing	1 hr.	16342	PG - Children	519	0
23	Stand My He...	OVA	M.S.C	N/A	6.1	9023	Mystery, Ro...	The OVA will...	1	Finished Airing	59 min.	10689	PG-13 - Teens 13 or older	2647	8
24	Tenrankai no E...	Movie	None found, ad...	N/A	6.1	9024	Award Winni...	A series of s...	1	Finished Airing	32 min.	10766	PG-13 - Teens 13 or older	2580	1

Sơ đồ ER



Sơ đồ DR



TIỀN XỬ LÍ DỮ LIỆU



Xóa dòng trống

```
CREATE PROCEDURE XoaDongTrong
AS
BEGIN
    -- Xóa các dòng có AnimeID nhưng KO có tên
    DELETE FROM AnimeTong
    WHERE
        -- Cột AnimeName trống hoặc NULL
        (AnimeName IS NULL OR LTRIM(RTRIM(AnimeName)) = '');
END;
```

```
--Gọi thủ tục
EXEC XoaDongTrong;

0 %
Messages

(4 rows affected)
```

Xóa giá trị trùng lặp

```
CREATE PROCEDURE RemoveDuplicateRows
AS
BEGIN
    -- Xóa các dòng trùng lặp dựa trên AnimeID, giữ lại bản ghi đầu tiên
    WITH DuplicateRows AS (
        SELECT
            AnimeID,
            ROW_NUMBER() OVER(PARTITION BY AnimeID ORDER BY (SELECT NULL)) AS RowNum
        FROM
            dbo.AnimeData
    )
    DELETE FROM DuplicateRows
    WHERE RowNum > 1; -- Chỉ xóa các bản ghi có RowNum lớn hơn 1 (tức là bản ghi trùng lặp)
END;
```

```
END;
EXEC RemoveDuplicateRows;
-----Tách bảng-----
--Tạo bảng---
% < Messages
(0 rows affected)

Completion time: 2024-10-31T23:44:10.7693058+07:00
```

Xóa khoảng trắng

```
CREATE PROCEDURE XoaKhoangTrang
    @TableName NVARCHAR(255), -- Tên bảng
    @ColuAnimetongName NVARCHAR(255) -- Tên cột cần loại bỏ khoảng trắng
AS
BEGIN
    DECLARE @SQL NVARCHAR(MAX);
    -- Câu lệnh SQL động để cập nhật tất cả các bản ghi trong cột đã chỉ định và loại bỏ khoảng trắng ở đầu và cuối
    SET @SQL = N'UPDATE ' + @TableName +
        ' SET ' + @ColuAnimetongName + ' = LTRIM(RTRIM(' + @ColuAnimetongName + '))';
    -- Thực thi câu lệnh SQL động
    EXEC sp_executesql @SQL;
END.
```

```
EXEC XoaKhoangTrang
    @TableName = 'AnimeTong',
    @ColuAnimetongName = 'Studio';
```

Xử lý giá trị thiếu, giá trị nhiễu

Nhóm 1

```
--3. Chuyển đổi kiểu:  
CREATE TRIGGER Clean_Trigger  
ON [dbo].[AnimeTong]  
AFTER INSERT, UPDATE  
AS  
BEGIN  
    --1. Cột Premiered: Thay null/ "?" bằng "N/A"  
    UPDATE [dbo].[AnimeTong]  
    SET Premiered = 'N/A'  
    -- Chỉ cập nhật bản ghi có thay đổi  
    WHERE Premiered IS NULL OR Premiered = '?'  
    AND AnimeID IN (SELECT AnimeID FROM INSERTED)  
    --2. Cột Studio: Thay null/ "None found, add some" bằng "N/A"  
    UPDATE [dbo].[AnimeTong]  
    SET Studio = 'N/A'  
    WHERE Studio IS NULL OR Studio = 'None found, add some'  
    AND AnimeID IN (SELECT AnimeID FROM INSERTED)  
    --3. Cột Episodes: Thay null bằng 1  
    UPDATE [dbo].[AnimeTong]  
    SET Episodes = 1  
    WHERE Episodes IS NULL  
    AND AnimeID IN (SELECT AnimeID FROM INSERTED)  
END;
```



Chuyển đổi dữ liệu



Nhóm 1



```
-- Đổi Duration thành phút
-- Thêm cột mới: Duration_min
ALTER TABLE [dbo].[Anime]
ADD Duration_min Float;
-- Tạo trigger chuyển duration thành phút
CREATE TRIGGER Convert_Duration_Trigger
ON [dbo].[Anime]
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    -- Kiểm tra mức độ lồng nhau của trigger
    IF TRIGGER_NESTLEVEL() > 1
        RETURN; -- Dừng trigger nếu nó đã bị gọi trong quá trình lồng nhau

    -- Chuyển các giá trị khác 'unknown' thành phút
    UPDATE [dbo].[Anime]
    SET Duration_min =
    CASE
        -- Trường hợp có định dạng giờ và phút
        WHEN Duration LIKE '%hr. %min.%' THEN
            CAST(SUBSTRING(Duration, 1, CHARINDEX('hr.', Duration) - 1) AS INT) * 60 +
            CAST(SUBSTRING(Duration, CHARINDEX('hr.', Duration) + 4, CHARINDEX('min.', Duration) - CHARINDEX('hr.', Duration) - 4) AS INT)
        -- Trường hợp là 'unknown', giữ nguyên giá trị
        WHEN Duration = 'unknown' THEN NULL -- Giữ nguyên giá trị 'unknown'
    END
    WHERE Duration IS NOT NULL
    AND AnimeID IN (SELECT AnimeID FROM INSERTED); -- Chỉ cập nhật các hàng có trong bảng INSERTED
```

Chuyển đổi dữ liệu *

Nhóm 1

```
END  
WHERE Duration IS NOT NULL  
AND AnimeID IN (SELECT AnimeID FROM INSERTED); -- Chỉ cập nhật các h  
-- Với những Duration = 'unknown', thì Duration_min bằng TBC của các  
UPDATE [dbo].[Animetong]  
SET Duration_min = ROUND(  
(  
    SELECT AVG(Duration_min)  
    FROM [dbo].[Animetong] AS sub  
    WHERE sub.Episodes = [dbo].[Animetong].Episodes  
    AND sub.Duration_min IS NOT NULL -- Chỉ tính trung bình cho  
, 2)  
WHERE Duration_min IS NULL  
AND AnimeID IN (SELECT AnimeID FROM INSERTED);  
END;
```

-- Thực hiện update để kích hoạt trigger
UPDATE [dbo].[AnimeTong]
SET Duration = Duration;

AnimeStatus	Duration	Duration_min	Popularity	Rating
Finished Airing	24 min. per ep.	24	200	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	3	R - 17+ (violence &
Finished Airing	24 min. per ep.	24	14	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	341	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	23 min. per ep.	23	21	R - 17+ (violence &
Finished Airing	1 hr. 44 min.	104	1535	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	397	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	23 min. per ep.	23	9	PG-13 - Teens 13
Currently Airing	25 min.	25	2775	R - 17+ (violence &
Finished Airing	24 min. per ep.	24	750	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	390	R - 17+ (violence &
Finished Airing	26 min. per ep.	26	753	R - 17+ (violence &
Finished Airing	23 min. per ep.	23	171	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	775	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	23 min. per ep.	23	467	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	120	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	143	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	2 hr. 10 min.	130	20	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	25 min. per ep.	25	580	PG-13 - Teens 13
Finished Airing	24 min. per ep.	24	47	R - 17+ (violence &



Kiểm tra tính hợp lệ của các giá trị

Tạo trigger để kiểm tra

- + Score phải nằm trong khoảng từ 0 đến 10
- + Ranking phải là số dương
- + Members và Favorites không được âm

```
CREATE TRIGGER CheckAnimeData
ON BP
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    -- Kiểm tra Score phải nằm trong khoảng từ 0 đến 10
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted WHERE Score < 0 OR Score > 10)
    BEGIN
        RAISERROR('Score must be between 0 and 10', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
    -- Kiểm tra Ranking phải là số dương
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted WHERE Ranking <= 0)
    BEGIN
        RAISERROR('Ranking must be a positive number', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
    -- Kiểm tra Members và Favorites không được âm
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted WHERE Members < 0 OR Favorites < 0)
    BEGIN
        RAISERROR('Members and Favorites must be non-negative', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
END
```

Xóa các chú thích cột Rating

```

CREATE PROCEDURE RemoveRatingComments
AS
BEGIN
    -- Cập nhật cột Rating, giữ lại các giá trị chính và xóa p
    UPDATE MN
    SET Rating = CASE
        WHEN Rating LIKE 'G%' THEN 'G'
        WHEN Rating LIKE 'PG-13%' THEN 'PG-13'
        WHEN Rating LIKE 'R+%' THEN 'R+'
        WHEN Rating LIKE 'PG%' THEN 'PG'
        WHEN Rating LIKE 'None%' THEN 'None'
        Else 'R-17+'
    END
    WHERE Rating LIKE '%-%'
END
exec RemoveRatingComments;

```

Viết thủ tục để xóa các chú thích ở
cột rating

Results Messages

	AnimelID	AnimeName	Rating
1	1	Sousou no Frieren	PG-13
2	2	Fullmetal Alchemist: Brotherhood	R-17+
3	3	Steins;Gate	PG-13
4	4	Gintama°	PG-13
5	5	Shingeki no Kyojin Season 3 Part 2	R-17+
6	6	Gintama: The Final	PG-13
7	7	Gintama'	PG-13
8	8	Hunter x Hunter (2011)	PG-13
9	9	Monogatari Series: Off & Monster Season	R-17+
10	10	Gintama': Enchousen	PG-13
11	11	Bleach: Sennen Kessen-hen	R-17+
12	12	Ginga Eiyuu Densetsu	R-17+
13	13	Kaguya-sama wa Kokurasetai: Ultra Romantic	PG-13
14	14	Gintama.	PG-13
15	15	Fairy Tail: The Final	PG-13

Kết quả

CHUYỂN ĐỔI DỮ LIỆU VÀO CẤU TRÚC MỚI

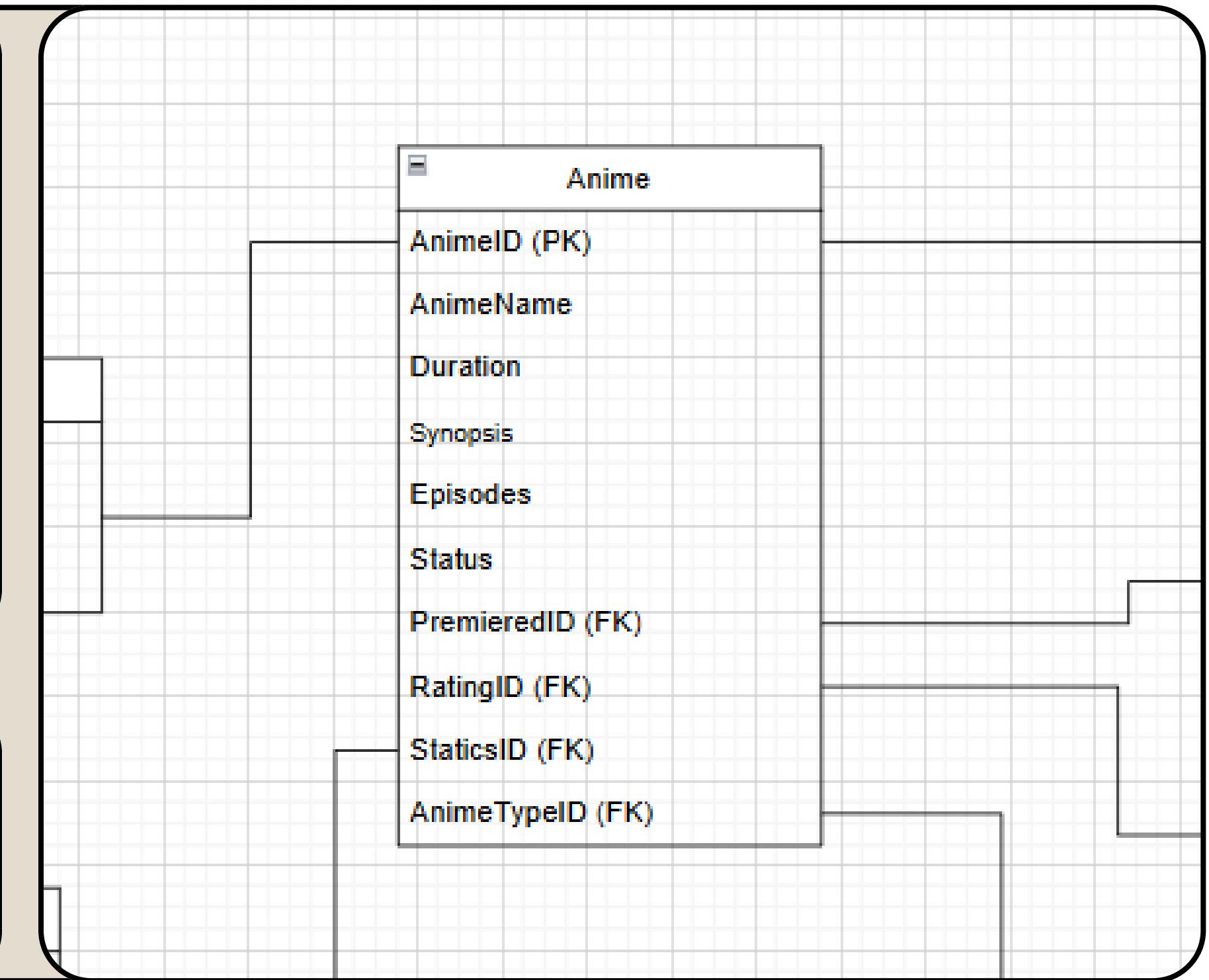
Xây dựng bảng Anime *

Nhóm 1

--Tạo Anime

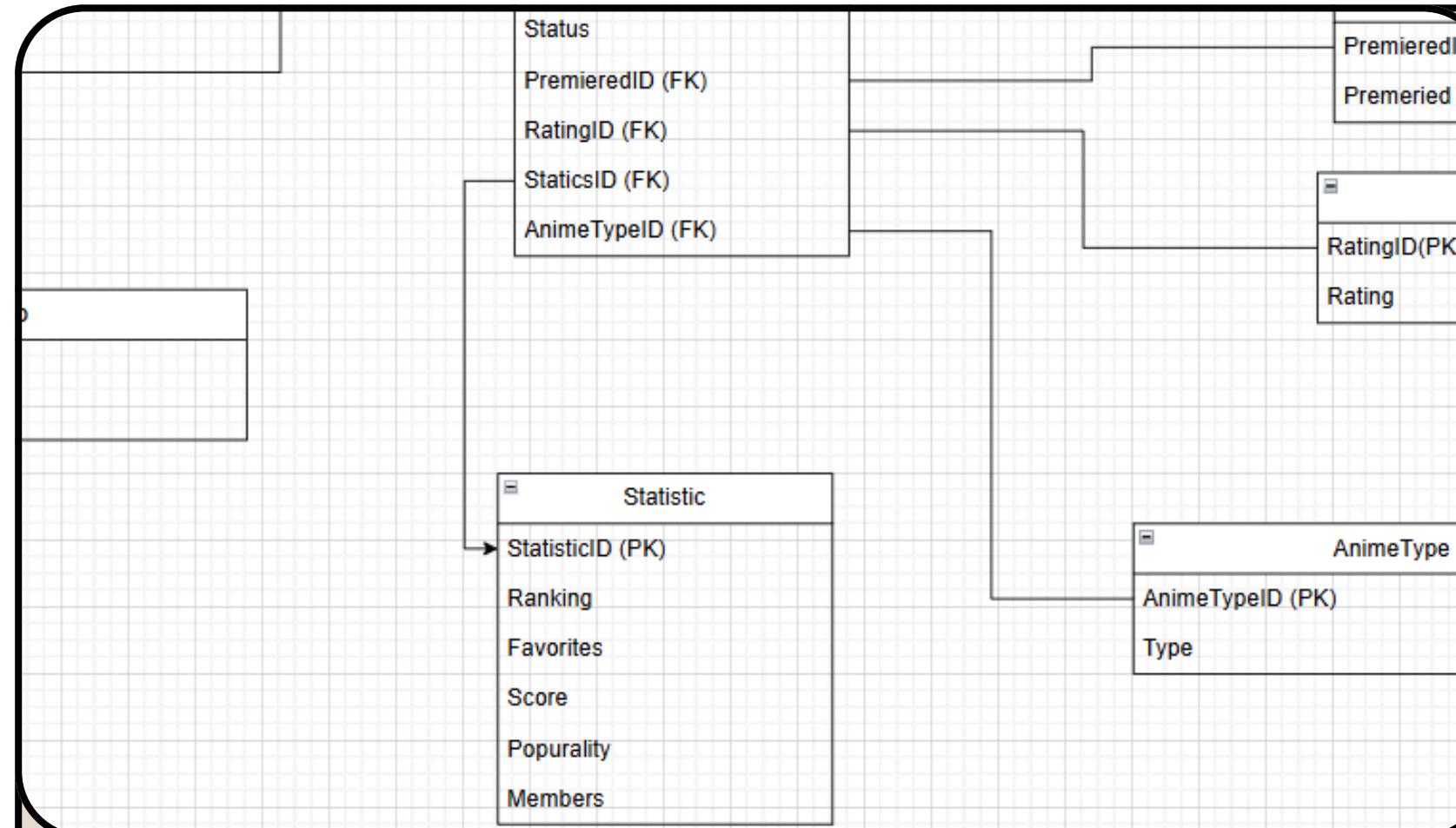
```
SELECT
    AnimeID,
    AnimeName,
    Duration_min,
    Synopsis,
    Episodes,
    AnimeStatus
INTO Anime
FROM AnimeData_N;
ALTER TABLE Anime
ADD CONSTRAINT PK_Anime PRIMARY KEY (AnimeID);
```

	Results	Messages
1	AnimelD	AnimeName
1	9001	3-gatsu no Lion: Ugoku! Nya Shogi
2	9002	30-sai no Hoken Taiiku Specials
3	9003	Akahori Gedou Hour Rabuge
4	9004	Asari-chan
5	9005	Batsu & Terry
6	9006	Chibi Kero: Kerobouru no Himitsu?
7	9007	Chou Supercar Gattiger
8	9008	Eiyuu Kyoushitsu Specials
9	9009	Futaba Days



Xây dựng bảng Statistic *

Nhóm 1



```
-- Tạo bảng Statistic
-- Tạo bảng Statistic từ bảng AnimeData_N
SELECT
    IDENTITY(INT, 1, 1) AS StatisticID,
    Ranking,
    Favorites,
    Score,
    Popularity,
    Members
INTO Statistic
FROM [dbo].[AnimeData_N];
-- Thiết lập StatisticID là khóa chính
ALTER TABLE Statistic
ADD CONSTRAINT PK_Statistic PRIMARY KEY (StatisticID);
-- Thêm cột StatisticID vào bảng Anime
ALTER TABLE [dbo].[Anime]
ADD StatisticID INT;
-- Cập nhật cột StatisticID trong bảng Anime
UPDATE [dbo].[Anime]
SET StatisticID = s.StatisticID
FROM [dbo].[AnimeData_N] a
JOIN Statistic s ON a.Ranking = s.Ranking
    AND a.Favorites = s.Favorites
    AND a.Score = s.Score
    AND a.Popularity = s.Popularity
    AND a.Members = s.Members;
-- Thêm ràng buộc khóa ngoại cho cột StatisticID
ALTER TABLE [dbo].[Anime]
ADD CONSTRAINT FK_Anime_Statistic
FOREIGN KEY (StatisticID) REFERENCES Statistic(StatisticID);
```

	StatisticID	Ranking	Favorites	Score	Popularity	Members	
1	1	9001	3	6.1	9209	4233	
2	2	9002	3	6.1	7724	6740	
3	3	9003	8	6.1	7721	6736	
4	4	9004	3	6.1	12718	1389	
5	5	9005	0	6.1	13304	1175	
6	6	9006	2	6.1	12444	1520	

Xây dựng bảng Premiered *

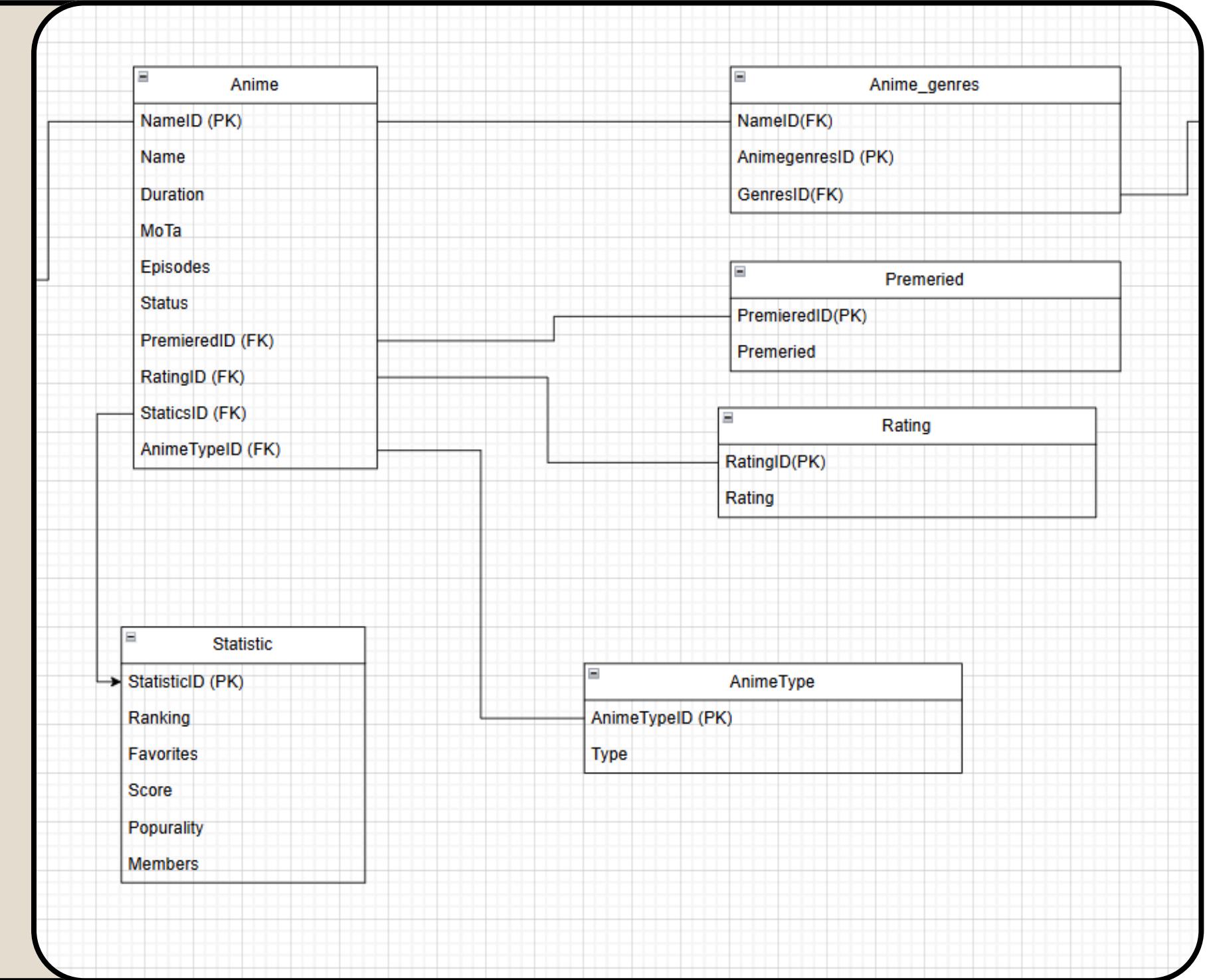
Nhóm 1

```

-- Tạo bảng Premiered
-- Tạo bảng Premiered và chèn dữ liệu từ bảng AnimeData_N
SELECT DISTINCT Premiered
INTO Premiered
FROM AnimeData_N
WHERE Premiered IS NOT NULL;
-- Thêm cột PremieredID tự động tăng làm khóa chính cho bảng Premiered
ALTER TABLE Premiered
ADD PremieredID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY;
-- Thêm cột PremieredID vào bảng Anime (chứa liên kết khóa ngoại đến bảng Premiered)
ALTER TABLE Anime
ADD PremieredID INT;
-- Cập nhật cột PremieredID trong bảng Anime từ bảng Premiered
UPDATE Anime
SET Anime.PremieredID = p.PremieredID
FROM AnimeData_N AS a
JOIN Premiered AS p ON a.Premiered = p.Premiered;
-- Thêm ràng buộc khóa ngoại để liên kết cột PremieredID của bảng Anime với bảng Premiered
ALTER TABLE [dbo].[Anime]
ADD CONSTRAINT FK_Anime_Premiered
FOREIGN KEY (PremieredID) REFERENCES [dbo].[Premiered](PremieredID);

```

	Premiered	PremieredID
1	Fall 1983	1
2	Winter 2004	2



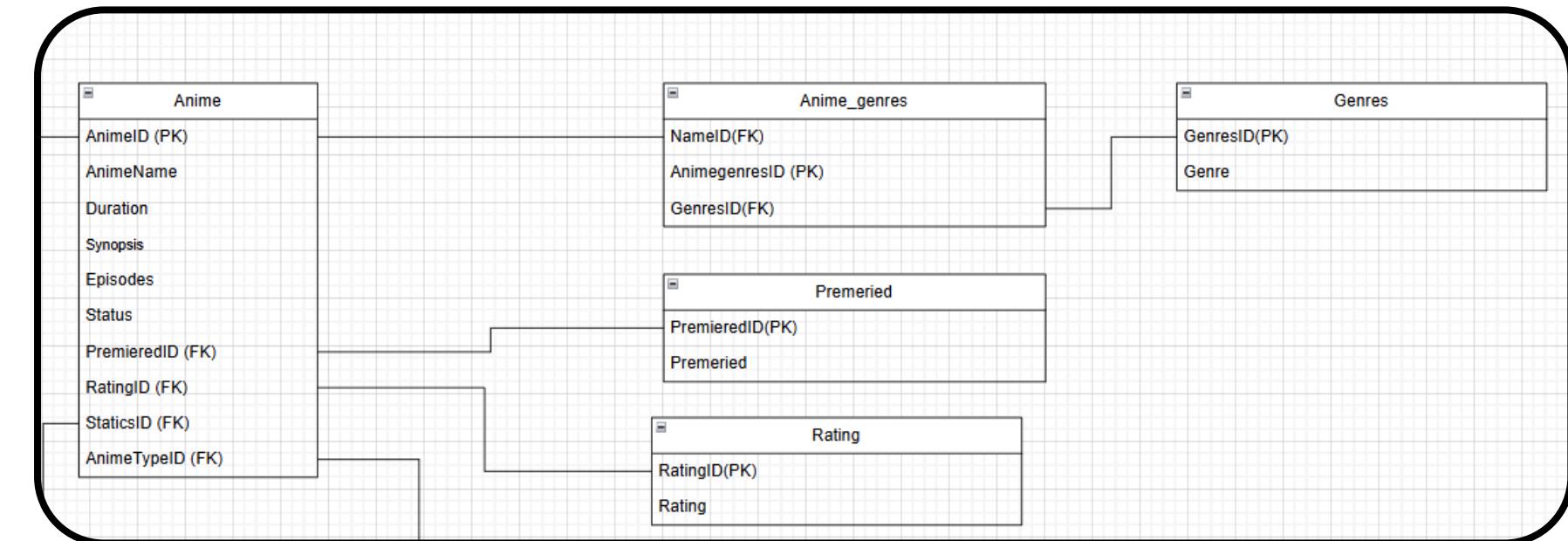
Xây dựng bảng Genres *

Nhóm 1

```
-- Tạo bảng Genres
CREATE TABLE Genres (
    GenresID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    GenreName NVARCHAR(500) UNIQUE
);

-- Tách và chèn dữ liệu vào bảng Genres
;WITH GenreList AS (
    SELECT DISTINCT
        TRIM(value) AS GenreName
    FROM AnimeData_N
    CROSS APPLY STRING_SPLIT(Genres, ',')
)
INSERT INTO Genres (GenreName)
SELECT GenreName FROM GenreList;
-- Tạo bảng Anime_genres
CREATE TABLE Anime_genres (
    AnimegenresID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    AnimeID INT,
    GenresID INT,
    FOREIGN KEY (AnimeID) REFERENCES Anime(AnimeID), -- Khóa ngoại đến bảng Anime
    FOREIGN KEY (GenresID) REFERENCES Genres(GenresID) -- Khóa ngoại đến bảng Genres
);

-- Tách và chèn dữ liệu vào bảng Anime_genres
INSERT INTO Anime_genres (AnimeID, GenresID)
SELECT
    a.AnimeID,
    g.GenresID
FROM AnimeData_N a
CROSS APPLY STRING_SPLIT(a.Genres, ',') AS splitGenres
JOIN Genres g ON TRIM(splitGenres.value) = g.GenreName;
```



Results

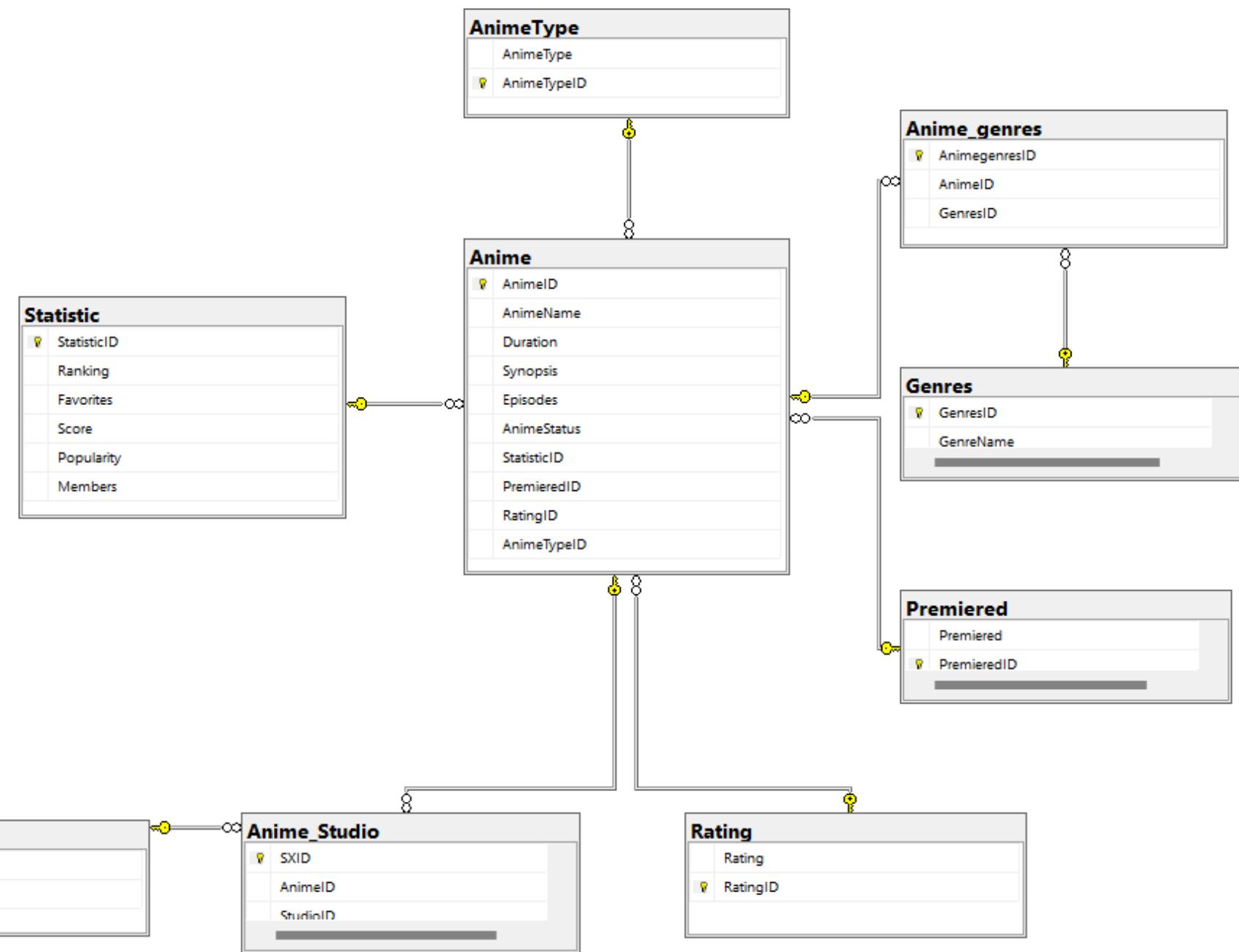
	GenresID	GenreName
1	45	
2	65	Action
3	49	Adult Cast
4	28	Adventure
5	23	Anthropomorphic
6	10	Avant Garde
7	74	Award Winning
8	35	Boys Love
9	69	CGDCT
10	34	Childcare
11	22	Combat Sports

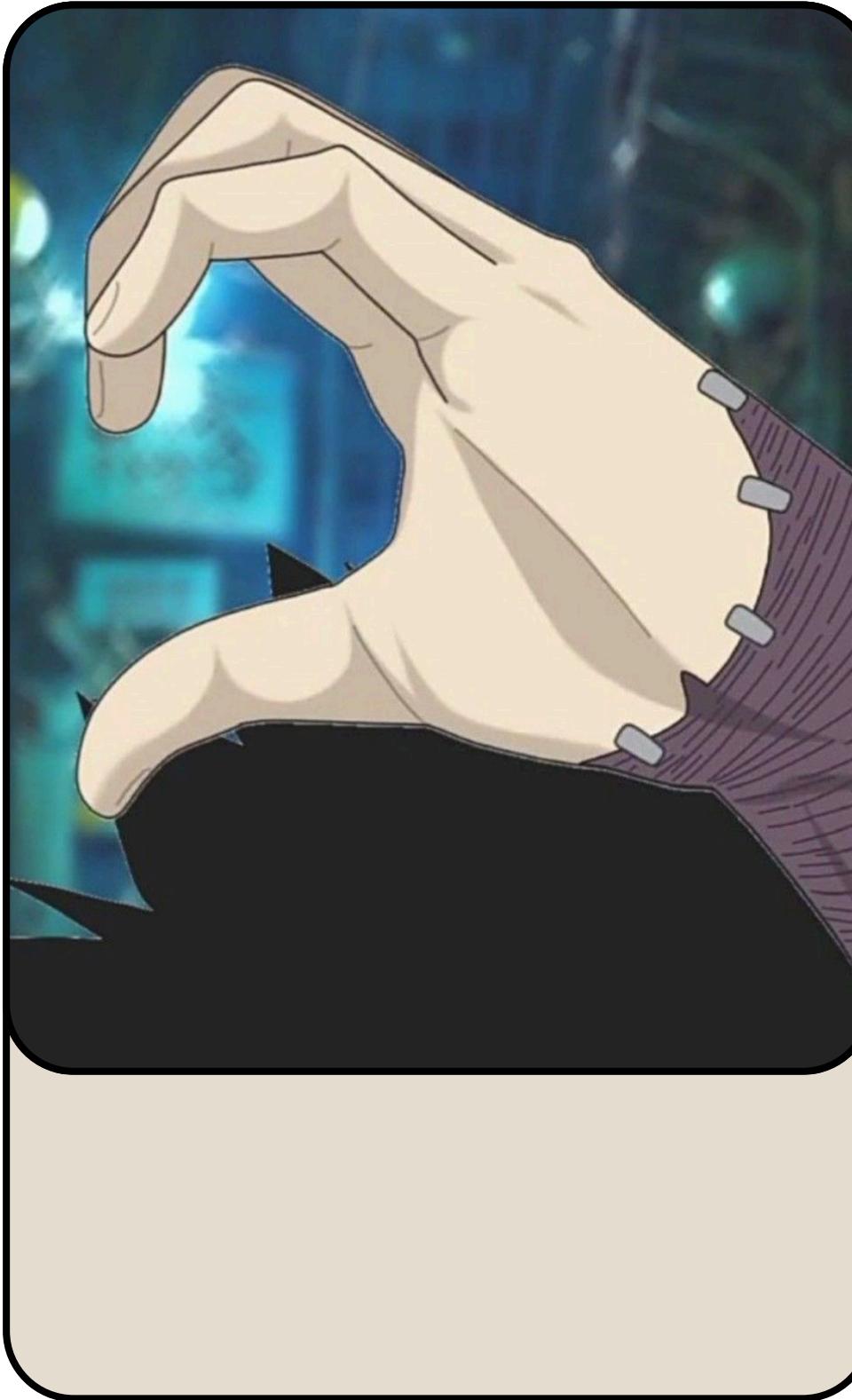
Results

	AnimegenresID	AnimeID	GenresID
1	1	9001	21
2	2	9002	54
3	3	9002	15
4	4	9002	49
5	5	9002	62
6	6	9003	19
7	7	9003	62
8	8	9004	19
9	9	9004	67
10	10	9005	19
11	11	9005	24

Kết quả cuối cùng

Nhóm 1





**CẢM ƠN
THẦY VÀ
CÁC BẠN ĐÃ
LẮNG NGHE!**