REQUÊTES SQL LES JOINTURES

Avant la lecture de ce document, je vous invite à télécharger les fichiers en relation avec ce document :

- Dictionnaire de Données Notation de Films
 - Modèle Conceptuel de Données
 - Modèle Physique de Données
- Requêtes pour créer la structure de la base de données
- Requêtes pour insérer des données dans l'ensemble des tables de la base de données

Les requêtes sont à utiliser dans une base de données nommée "notationFilm" dans SQL SERVER

En espérant que ce document vous aidera!

Bon courage à toutes et à tous!

TABLE DES MATIÈRES

Forme basique d'une jointure

Différentes types de jointure

INNER JOIN

LEFT JOIN

RIGHT JOIN

FULL JOIN

Autres possibilités de jointure : UNION

UNION

UNION ALL

EXCEPT

INTERSECT

Requête imbriquée

Questions pour réflexions

Forme basique d'une jointure								
Requête	SELECT {nomTableOrigine}.{nomColonne1}, {nomTableCible}.{nomColonne1}, FROM {nomTableOrigine} {typeJointure} JOIN {nomTableCible} ON {nomTableOrigine}.{nomColonne} = {nomTableCible}.{nomColonne};							
On cherche à afficher le nom et le prénom d'un(e) réalisateur(trice) ainsi que les noms des films réalisés ainsi que leurs années de sortie lorsque l'identifiant du réalisateur est le n°8. Pour afficher les informations demandées, il faut : • dans un premier temps, réaliser une jointure entre les tables "Realisateur_Film" • dans un second temps, réaliser une jointure entre les tables "Realisateur_Film" et "Film". Ainsi, on écrit la requête suivante : SELECT nom_realisateur, prenom_realisateur, nom_film, annee_sortie_film FROM realisateur INNER JOIN realisateur_film ON realisateur_film.realisateur_id INNER JOIN film ON realisateur_film.film_id = film.id_film WHERE id_realisateur = 8;								
Résultat	nom_realisateur prenom_realisateur nom_film annee_sortie_film Garland Alex Ex machina 2014 Garland Alex Annihilation 2018							

/!\POINTS IMPORTANTS /!\:

→ Pour réaliser des jointures entre deux tables, les colonnes sélectionnées doivent être du même type et avoir des données comparables.

Différentes types de jointure

INNER JOIN

Retourne les enregistrements dont les valeurs correspondent aux deux tables choisies

	Exemple :									
Syntaxe de la Jointure	Schéma En réalisant une jointure entre les tables "Film" et "correspondant à ces deux tables.			t "Genre_Film", on veut afficher l'ensemble des valeurs						
		Requête	ltat	at						
SELECT			Extrait des 10 derniers résultats de la requête :							
		,		id_film	nom_film	annee_sortie_film	genre_id	film_id		
{nomColonne1}, {nomColonne2},			56	9	First man	2018	13	9		
FROM			57	16	1492 : Christophe Colomb	1992	13	16		
{nomTable1}		FROM film INNER JOIN genre_film	58	5	Money Monster	2016	14	5		
			59	10	Ex machina	2014	14	10		
INNER JOIN			60	11	Annihilation	2018	14	11		
{nomTable2}			61 62 63	19	Crying Freeman	1995	14	19		
ON		ON film.id_film = genre_film.film_id;		31	THX 1138	1971	14	31		
				7	Whiplash	2014	15	7		
{nomTable1}.{nomColonne} = {nomTable2}.{nomColonne};			64	8	La La Land	2016	16	8		
			65	20	Le pacte des loups	2001	17	20		

LEFT JOIN

Retourne tous les enregistrements de la table de gauche et les enregistrements correspondants à la table de droite

	Exemple :										
Syntaxe de la Jointure	Schéma	En réalisant une jointure entre les tables "Film" et "Genre_Film", on veut afficher l'ensemble des valeurs correspondant à la table "Film" et les valeurs correspondantes à la table "Genre_Film".									
	Requête				Résultat						
SELECT			Extrait des 10 derniers résultats de la requête :								
SELECT				id_film	nom_film	annee_sortie_film	genre_id	film_id			
{nomColonne1}, {nomColonne2},	table 1 table 2 SELECT * 61 33 Star W 62 33 Star W 63 34 Star W 63 34 Star W 64 34 Star W	SELECT *	60	32	American Graffiti	1973	4	32			
FROM			61	33	Star Wars : Episode IV - Un nouvel espoir	1977	2	33			
{nomTable1}		FPOM film	62	33	Star Wars : Episode IV - Un nouvel espoir	1977	11	33			
		Star Wars : Episode I - La menace fantôme	1999	2	34						
LEFT JOIN			65	34	Star Wars : Episode I - La menace fantôme	1999	6	34			
{nomTable2}				34	Star Wars : Episode I - La menace fantôme	1999	11	34			
ON				35	Matrix	1999	NULL	NULL			
ON			67	36	Parasite	2019	NULL	NULL			
{nomTable1}.{nomColonne} = {nomTable2}.{nomColonne};			68	37	Les Sept Samourais	1954	NULL	NULL			
			69	38	Julieta	2016	NULL	NULL			

RIGHT JOIN ourne tous les enregistrements de la table de droite et les enregistrements co

Retourne tous les enregistrements de la table de droite et les enregistrements correspondants à la table de gauche								
Syntaxe de la Jointure	Exemple : En réalisant une jointure entre les tables "Genre_Film" et "Film", correspondant à la table "Film" et les valeurs correspondantes à la			ble des valeurs				
		Requête Résultat						
SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} RIGHT JOIN {nomTable2} ON {nomTable1}.{nomColonne} = {nomTable2}.{nomColonne};	table 1 table 2	SELECT * FROM genre_film RIGHT JOIN film ON genre_film.film_id = film.id_film;	60 61 62 63 64 65 66 67 68 69	genre_id 4 2 11 2 6 11 NULL NULL NULL NULL		id_film 32 33 33 34 34 34 35 36	derniers résultats de la req nom_film American Graffiti Star Wars : Episode IV - Un nouvel espoir Star Wars : Episode IV - Un nouvel espoir Star Wars : Episode I - La menace fantôme Star Wars : Episode I - La menace fantôme Star Wars : Episode I - La menace fantôme Matrix Parasite Les Sept Samourai's Julieta	annee_sortie_film 1973 1977 1977 1999

FULL JOIN Retourne tous les enregistrements lorsqu'il y a une correspondance dans la table de gauche ou de droite Exemple: En réalisant une jointure entre les tables "Film" et "Genre_Film", on veut afficher l'ensemble des valeurs Syntaxe de la Jointure Schéma lorsqu'il y a une correspondance entre la table "Film" ou la table "Genre_Film". Requête Résultat Extrait des 10 derniers résultats de la requête : **SELECT** annee_sortie_film nom_film genre_id film_id {nomColonne1}, {nomColonne2}, ... 32 American Graffiti 1973 32 **SELECT** * Star Wars: Episode IV - Un nouvel espoir 1977 33 **FROM** 62 Star Wars: Episode IV - Un nouvel espoir 33 FROM film {nomTable1} 63 34 Star Wars: Episode I - La menace fantôme 1999 table 1 table 2 FULL JOIN genre_film **FULL JOIN** 64 34 Star Wars : Episode I - La menace fantôme 11 34 65 34 Star Wars : Episode I - La menace fantôme 1999 34 ON film.id_film = genre_film.film_id; {nomTable2} 66 35 1999 NULL Matrix NULL ON 67 36 2019 NULL Parasite NULL

{nomTable1}.{nomColonne} = {nomTable2}.{nomColonne};

37

Les Sept Samourai's

Julieta

68

69 38

1954

2016

NULL

NULL

NULL

NULL

Autres possibilités de jointure : UNION							
Cas UNION	Syntaxe de la Jointure	Exemple	Requête	Résultat			
UNION Combine l'ensemble des résultats distincts de deux ou plusieurs requêtes SELECT	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} UNION SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2};	En réalisant une UNION entre les tables "Utilisateur" et "Realisateur", on veut afficher l'ensemble des résultats distincts des noms et des prénoms provenant de ces deux tables.	SELECT nom_utilisateur, prenom_utilisateur FROM utilisateur UNION SELECT nom_realisateur, prenom_realisateur FROM realisateur;	Extrait des 10 premiers résultats de la requête : nom_utilisateur prenom_utilisateur 1			
UNION ALL Combine l'ensemble des résultats de deux ou plusieurs requêtes SELECT, y compris les doublons	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} UNION ALL SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2};	En réalisant une UNION ALL entre les tables "Utilisateur" et "Realisateur", on veut afficher l'ensemble des noms et des prénoms provenant des ces deux tables, y compris les doublons.	SELECT nom_utilisateur, prenom_utilisateur FROM utilisateur UNION ALL SELECT nom_realisateur, prenom_realisateur FROM realisateur;	Extrait des 15 premiers résultats de la requête : nom prenom 1 Faure Aurélie 2 Dumez Carole 3 Lapraz Danielle 4 Luciano Florian 5 Lapraz Isabelle 6 Pierre Jean 7 Luciano Marius 8 Pendragon Arthur 9 Poupoule Kadoc 10 Luciano Romain 11 Lucas George 12 Coppola Sofia 13 Zhao Chloé 14 Le Besco Maiwenn 15 Gans Christophe			
EXCEPT Retourne les lignes distinctes de la première requête mais non trouvées dans la seconde requête	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} EXCEPT SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2};	En réalisant un EXCEPT entre les tables "Utilisateur" et "Realisateur", on veut afficher les lignes distinctes de la première requête mais non trouvées dans la seconde requête.	SELECT nom_utilisateur, prenom_utilisateur FROM utilisateur EXCEPT SELECT nom_realisateur, prenom_realisateur FROM realisateur;	nom prenom 1 Faure Aurélie 2 Dumez Carole 3 Lapraz Danielle 4 Luciano Flortan 5 Lapraz Isabelle 6 Pierre Jean 7 Luciano Marius 8 Pendragon Arthur 9 Poupoule Kadoc 10 Luciano Romain			
INTERSECT Retourne des lignes distinctes générées par l'opérateur de la première et de la seconde requête	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} INTERSECT SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2};	En réalisant un INTERSECT entre les tables "Utilisateur" et "Realisateur", on veut afficher des lignes distinctes générées par l'opérateur de la première et de la seconde requête.	SELECT nom_utilisateur, prenom_utilisateur FROM utilisateur INTERSECT SELECT nom_realisateur, prenom_realisateur FROM realisateur;	nom prenom			

Requête imbriquée							
Cas de Requête Imbriquée	Syntaxe de la Requête Imbriquée	Exemple	Requête	Résultat			
Lorsque l'on recherche une liste de résultats comprise (IN) dans la requête SELECT	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} WHERE {nomColonneChoisie} IN (SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2} WHERE {condition});	Grâce aux tables "Film" et "Utilisateur_Film", on cherche à sélectionner la liste des films que les utilisateurs ont évaluée avec une note de 4 ou moins.	SELECT * FROM film WHERE id_film IN (SELECT film_id FROM utilisateur_film WHERE note_film <= 4);	id_film nom_film annee_sortie_film id_film nom_film annee_sortie_film 2 Wonder Woman 2017 21 Silent Hill 2006 3 La leçon de piano 1993 22 Pardonnez-moi 2006 4 The power of the dog 2021 25 The rider 2017 6 Le complexe du castor 2011 26 Nomadland 2020 7 Whiplash 2014 27 Les Eternels 2021 8 La La Land 2016 28 Virgin suicides 1999 9 First man 2018 30 Somewhere 2010 10 Ex machina 2014 31 THX 1138 1971 13 Pinocchio 2002 32 American Graffiti 1973 14 Le ligre et la neige 2004 33 Star Wars : Episode IV - Un nouvel espoir 1977 19 Crying Freeman 1995 34 Star Wars : Episode I - La menace fantôme 1999 </th			
Lorsque l'on recherche une liste de résultats non comprise (NOT IN) dans la requête SELECT	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} WHERE {nomColonneChoisie} NOT IN (SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2} WHERE {condition});	Grâce aux tables "Film" et "Utilisateur_Film", on cherche à sélectionner la liste des films que les utilisateurs n'ont pas évaluée avec une note de 4 ou moins.	SELECT * FROM film WHERE id_film NOT IN (SELECT film_id FROM utilisateur_film WHERE note_film <= 4);	id_film nom_film annee_sortie_film 1 Monster 2003 5 Money Monster 2016 11 Annihilation 2018 12 La vie est belle 1998 15 Thelma et Louise 1991 16 1492 : Christophe Colomb 1992 17 Alien, le huitième passager 1979 18 Gladiator 2000 23 Polisse 2011 24 Mon roi 2015 29 Lost in translation 2003 35 Matrix 1999 36 Parasite 2019 37 Les Sept Samouraïs 1954 38 Julieta 2016			
Lorsque l'on recherche un résultat (=) dans la requête SELECT	SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable1} WHERE {nomColonneChoisie} = (SELECT {nomColonne1}, {nomColonne2}, FROM {nomTable2} WHERE {condition});	Grâce aux tables "Film" et "Utilisateur_Film", on cherche à sélectionner le film qu'un utilisateur a évalué avec une note de 0. Pour se faire, on utilise la requête suivante :	SELECT * FROM film WHERE id_film = (SELECT film_id FROM utilisateur_film WHERE note_film = 0);	id_film nom_film annee_sortie_film 3 La leçon de piano 1993			

/!\POINTS IMPORTANTS /!\:

→ En plus de la vérification d'une égalité (=) dans les requêtes imbriquées, les autres opérateurs de comparaisons (>, <, >=, <= et <>) peuvent également être utilisés.

Questions pour réflexions							
1/ Qu'est ce que je veux faire ?							
Qu'est ce que je veux afficher ? SELECT FROM							
Qu'est ce que je veux insérer ?	INSERT INTO						
Qu'est ce que je veux modifier ?	UPDATE						
Qu'est ce que je veux supprimer ?	DELETE						
2/ Ai-je des informations sur plusieurs tables ?							
Si OUI, JOIN							
3/ Quelles sont les conditions que je veux vérifier ?							
Quelles conditions ? WHERE (avec possible utilisation de AND ou OR							
4/ Es-ce que j'ai besoin de regi	rouper des informations ?						
Avec des fonctions d'agrégations (MAX, MIN, COUNT, AVG, SUM) et pour éviter les doublons	GROUP BY						
5/ Es-ce que j'ai besoin de cla	asser des informations ?						
Si OUI,	ORDER BY						
6/ Es-ce que je dois récupérer les premières informations ?							
Si OUI,	TOP()						
7/ Es-ce que je dois filtrer et extraire des informations par rapport à une condition spécifique ?							
Si des fonctions d'agrégations sont utilisées,	HAVING						