

Bases de Données

SQL Server : interrogation de la base de données « Cinéma »



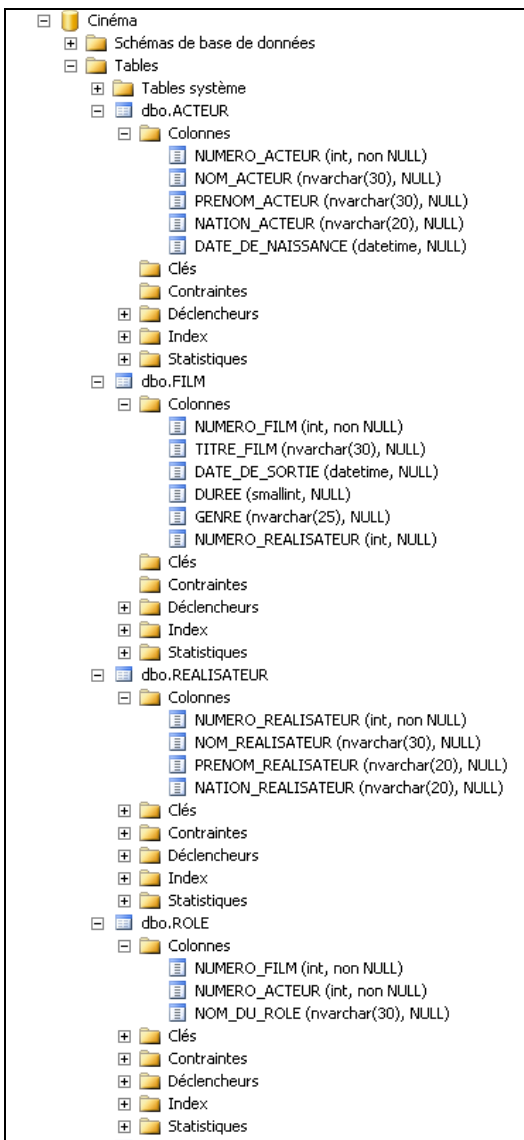
Lancez SQL Server : menu Démarrer/Tous les programmes/Microsoft SQL Server 2008 R2 /SQL Server Management Studio



Connectez-vous en tant que ETD de mot de passe ETD sur le serveur info-simplet.

Sélectionnez la base de données « Cinéma ».

NUMERO_ACTEUR	NOM_ACTEUR	PRENOM_ACTEUR	NATION_ACTEUR	DATE_DE_NAISSANCE
1	MONTAND	YVES	FRANCAISE	1921-10-13 00:00:00.000
2	GARCIA	NICOLE	FRANCAISE	1957-02-21 00:00:00.000
3	VILLERET	JACQUES	FRANCAISE	1951-02-06 00:00:00.000
4	DUBOIS	MARIE	FRANCAISE	1937-02-12 00:00:00.000
5	SCHNEIDER	ROMY	AUTRICHIENNE	1942-04-01 00:00:00.000
6	FREY	SAMY	FRANCAISE	1940-05-24 00:00:00.000
7	RICARDO	BRUNOZZI	ITALIENNE	1958-04-08 00:00:00.000
8	DUPRILLOT	JOHEL	TCHIQUE	1968-04-24 00:00:00.000
9	LESTRADOS	DOMINIQUOS	MEXICAINE	1969-02-19 00:00:00.000
10	DELON	ALAIN	FRANCAISE	1933-10-04 00:00:00.000
11	VENTURA	LIND	FRANCAISE	NULL
12	MASSARI	LEA	FRANCAISE	NULL
13	POIRET	JEAN	FRANCAISE	NULL
14	CLUZET	FRANCOIS	FRANCAISE	NULL
15	MALAVOY	CHRISTOPHE	FRANCAISE	NULL
16	BOURVIL	BOURVIL	FRANCAISE	NULL
17	ROBERT	YVES	FRANCAISE	NULL
18	MANESSE	GASPARD	ALLEMANDE	NULL
19	BELLU	AGOSTINA	FRANCAISE	NULL
20	BRASSEUR	CLAUDE	FRANCAISE	NULL
21	MARLAUD	PHILIPPE	FRANCAISE	NULL
22	BELMONDO	JEAN-PAUL	FRANCAISE	NULL
23	ROURKE	MICKEY	AMERICAINE	NULL
24	BASINGER	KIM	AMERICAINE	NULL



Vous allez interroger la base de données « Cinéma » restreinte aux quatre relations (et aux contraintes d'intégrité associées) concernant les réalisateurs, les films, les rôles et les acteurs. En voici le schéma relationnel :

Les schémas des relations :

```

REALISATEUR ( NUMERO_REALISATEUR , NOM_REALISATEUR , PRENOM_REALISATEUR ,
              NATION_REALISATEUR )
FILM ( NUMERO_FILM , TITRE_FILM , DATE_DE_SORTIE , DUREE , GENRE ,
         NUMERO_REALISATEUR )
ROLE ( NUMERO_FILM , NUMERO_ACTEUR , NOM_DU_ROLE )
ACTEUR ( NUMERO_ACTEUR , NOM_ACTEUR , PRENOM_ACTEUR , NATION_ACTEUR ,
          DATE_DE_NAISSANCE )

```

Les contraintes de clé (primaire) :

```

REALISATEUR.NUMERO_REALISATEUR est la clé de REALISATEUR
FILM.NUMERO_FILM est la clé de FILM
( ROLE.NUMERO_FILM , ROLE.NUMERO_ACTEUR ) est la clé de ROLE
ACTEUR.NUMERO_ACTEUR est la clé de ACTEUR

```

Les contraintes d'intégrité référentielles :

```

FILM.NUMERO_REALISATEUR référence REALISATEUR.NUMERO_REALISATEUR
... et donc valeurs(FILM.NUMERO_REALISATEUR) ⊆
valeurs(REALISATEUR.NUMERO_REALISATEUR)
ROLE.NUMERO_FILM référence FILM.NUMERO_FILM
... et donc valeurs(ROLE.NUMERO_FILM) ⊆ valeurs(FILM.NUMERO_FILM)
ROLE.NUMERO_ACTEUR référence ACTEUR.NUMERO_ACTEUR
... et donc valeurs(ROLE.NUMERO_ACTEUR) ⊆ valeurs(ACTEUR.NUMERO_ACTEUR)

```

Les contraintes existentielles :

```

Tous les attributs facultatifs sont (indétermination possible pour) : PRENOM_REALISATEUR ,
NATION_REALISATEUR , DATE_DE_SORTIE , NOM_DU_ROLE , PRENOM_ACTEUR ,
NATION_ACTEUR , DATE_DE_NAISSANCE

```

Voici les données contenues par ces quatre relations :

### Les 14 réalisateurs.

1	'SAUTET'	'CLAUDE'	'FRANCAISE'
2	'PINOTEAU'	'CLAUDE'	'FRANCAISE'
3	'DAVOY'	'ERIC'	'BELGE'
4	'ZIDI'	'CLAUDE'	'FRANCAISE'
5	'AUTAN-LARA'	'CLAUDE'	'FRANCAISE'
6	'ROHMER'	'ERIC'	'FRANCAISE'
7	'MALLE'	'LOUIS'	'FRANCAISE'
8	'BESSON'	'LUC'	'FRANCAISE'
9	'PREMINGER'	'OTTO'	'FRANCAISE'
10	'BEINEIX'	'JEAN-JACQUES'	'FRANCAISE'
11	'GERONIMI'	'C.'	'AMERICAINE'
12	'LYNE'	'ADRIAN'	'AMERICAINE'
13	'TRUFFAUT'	'FRANCOIS'	'FRANCAISE'
14	'COCTEAU'	'JEAN'	'FRANCAISE'

### Les 20 films.

1	'GARCON'	'01-JAN-83'	110	'COMEDIE'	1
2	'CESAR ET ROSALIE'	'02-AVR-71'	90	'COMEDIE'	1
3	'LA FAC'	'24-FEV-89'	420	'SATYRIQUE'	3
4	'LA PISCINE'	'13-MAI-67'	120	'COMEDIE DRAMATIQUE'	2
5	'LA 7EME CIBLE'	'01-JAN-84'	115	'SUSPENSE'	2
6	'ASSOCIATION DE MALFAITEURS'	'01-JAN-87'	115	'COMEDIE'	4
7	'LA JUMENT VERTE'	'01-JAN-59'	95	'COMEDIE'	5
8	'AU REVOIR LES ENFANTS'	'01-JAN-87'	115	'DRAME'	7
9	'LE GRAND SCOGRIFFE'	'01-JAN-76'	110	'COMEDIE'	2
10	'LA FEMME DE L''AVIATEUR'	'01-JAN-79'	100	'COMEDIE DRAMATIQUE'	6
11	'L''ANIMAL'	'01-JAN-77'	100	'COMEDIE'	4
12	'9 SEMAINE 1/2'	'01-JAN-86'	125	'DRAME EROTIQUE'	12
13	'LA SIRENE DU MISSIPI'	'01-JAN-69'	120	'COMEDIE POLICIERE'	13
14	'LA TRAVERSEE DE PARIS'	'01-JAN-56'	95	'COMEDIE DRAMATIQUE'	5
15	'PAULINE A LA PLAGE'	'01-JAN-82'	95	'COMEDIE DE MOEURS'	6
16	'LE GRAND BLEU'	'01-JAN-87'	175	'COMEDIE DRAMATIQUE'	8
17	'ALICE AU PAYS DES MERVEILLES'	'01-JAN-51'	85	'DESSIN ANIME'	11
18	'EXODUS'	'01-JAN-60'	190	'DRAME'	9
19	'37 2 LE MATIN'	'01-JAN-91'	178	'DRAME'	10
20	'LE RAYON VERT'	'01-JAN-86'	95	'COMEDIE DRAMATIQUE'	6

### Les 40 rôles.

1	1	'ALEX'	12	23	'JOHN'
1	2	'CLAIRE'	12	24	'ELISABETH'
1	3	'GILBERT'	13	22	'LOUIS MAHE'
1	4	'MARIE PIERRE'	13	25	'JULIE ROUSSEL'
2	1	'CESAR'	14	26	'GRAND-GIL'
2	5	'ROSALIE'	14	16	'MARTIN'
2	6	'DAVID'	14	27	'JAMBIER'
4	5	'MARIE'	15	28	'PAULINE'
4	10	'MAURICE'	16	29	
4	7	'LARNAQUE'	16	30	
3	7	'NANARD'	16	31	
3	8		18	32	'ARI BEN CANNAN'
3	9	'COUKY'	19	33	'BETTY'
5	11	'BASTIEN'	19	34	'ZORG'
5	12	'NELLY'	20	35	'DELPHINE'
5	13	'JEAN'			
6	14	'THIERRY'			
6	15	'GERARD'			
7	16	'HONORE HAUDOIN'			
8	18	'JUIEN'			
9	1	'MORLAND'			
9	19	'AMANDINE'			
9	20	'ARI'			
10	21	'FRANCOIS'			
11	22	'MICHEL GAUCHER/BRUNO FERRARI'			

## Les 35 acteurs.

1	'MONTAND'	'YVES'	'FRANCAISE'	'13-OCT-21'
2	'GARCIA'	'NICOLE'	'FRANCAISE'	'21-FEV-57'
3	'VILLERET'	'JACQUES'	'FRANCAISE'	'06-FEV-51'
4	'DUBOIS'	'MARIE'	'FRANCAISE'	'12-FEV-37'
5	'SCHNEIDER'	'ROMY'	'AUTRICHIENNE'	'01-AVR-42'
6	'FREY'	'SAMY'	'FRANCAISE'	'24-MAI-40'
7	'RICARDO'	'BRUNOZZI'	'ITALIENNE'	'08-AVR-58'
8	'DUPRILLOT'	'JOHEL'	'TCHEQUE'	'24-AVR-68'
9	'LESTRADOS'	'DOMINIQUOS'	'MEXICAINE'	'19-FEV-69'
10	'DELON'	'ALAIN'	'FRANCAISE'	'04-OCT-33'
11	'VENTURA'	'LINO'	'FRANCAISE'	
12	'MASSARI'	'LEA'	'FRANCAISE'	
13	'POIRET'	'JEAN'	'FRANCAISE'	
14	'CLUZET'	'FRANCOIS'	'FRANCAISE'	
15	'MALAVOY'	'CHRISTOPHE'	'FRANCAISE'	
16	'BOURVIL'	'BOURVIL'	'FRANCAISE'	
17	'ROBERT'	'YVES'	'FRANCAISE'	
18	'MANESSE'	'GASPARD'	'ALLEMANDE'	
19	'BELLI'	'AGOSTINA'	'FRANCAISE'	
20	'BRASSEUR'	'CLAUDE'	'FRANCAISE'	
21	'MARLAUD'	'PHILIPPE'	'FRANCAISE'	
22	'BELMONDO'	'JEAN-PAUL'	'FRANCAISE'	
23	'ROURKE'	'MICKEY'	'AMERICAINE'	
24	'BASINGER'	'KIM'	'AMERICAINE'	
25	'DENEUVE'	'CATHERINE'	'FRANCAISE'	
26	'GABIN'	'JEAN'	'FRANCAISE'	
27	'DE FUNES'	'LOUIS'	'FRANCAISE'	
28	'LANGLET'	'AMANDA'	'FRANCAISE'	
29	'BARR'	'JEAN-MARC'	'FRANCAISE'	
30	'ARQUETTE'	'ROSANNA'	'FRANCAISE'	
31	'RENO'	'JEAN'	'FRANCAISE'	
32	'NEWMAN'	'PAUL'	'AMERICAINE'	
33	'DALLE'	'BEATRICE'	'FRANCAISE'	
34	'ANGLADE'	'JEAN-HUGUES'	'FRANCAISE'	
35	'RIVIERE'	'MARIE'	'FRANCAISE'	

Écrivez, saisissez et exécutez en SQL les requêtes permettant d'effectuer les traitements suivants.

1. Les nationalités, numéros, noms et prénoms des acteurs étrangers triés sur la nationalité et le nom.
2. Les numéros et noms des acteurs ayant joué dans des comédies (comédie, comédie de mœurs, comédie dramatique, comédie policière, etc.).
3. Le nombre de films de plus de deux heures.
4. Les numéros, noms et nationalités des acteurs dont la nationalité est allemande ou autrichienne ou tchèque et ayant joué dans plusieurs films.
5. Les numéros et noms des réalisateurs et des acteurs ainsi que le nombre de films communs ; par exemple, le réalisateur Sautet et l'acteur Montand ont fait deux films ensemble.
6. Les numéros, noms et prénoms des acteurs français dont le prénom est un prénom de réalisateur répandu (i.e. apparaissant plusieurs fois).
7. Les nationalités des acteurs qui ne sont pas des nationalités de réalisateurs en utilisant :
  - a. une sous-requête<sup>1</sup> non corrélatrice<sup>2</sup>,
  - b. une sous-requête corrélatrice<sup>3</sup>.
8. Les numéros et noms des acteurs qui ont joué dans un seul film en utilisant :
  - a. un regroupement,
  - b. une sous-requête (non corrélatrice).

<sup>1</sup> « sous-requête » et « requête imbriquée » sont des synonymes.

<sup>2</sup> Une sous-requête est dite corrélatrice lorsque la sous-requête utilise un (ou plusieurs) attribut(s) de la requête principale.

<sup>3</sup> Utilisez un nouveau mot-clé ! Ensuite, testez votre requête sur papier avec deux acteurs de nationalités française et argentine et deux réalisateurs de nationalités française et zimbabwéenne.

9. *Les prénoms communs aux réalisateurs français et étrangers en utilisant :*
  - a. une opération ensembliste,
  - b. une sous-requête (non corrélative).
10. *Les numéros et noms des acteurs n'ayant joué dans aucun film en utilisant :*
  - a. une sous-requête (plusieurs solutions sont possibles),
  - b. une opération ensembliste,
  - c. une jointure externe.

**Saisissez, exécutez et comprenez les requêtes SQL suivantes.**

11. *Que fait la requête suivante*

```
select *
from FILM
where NUMERO_FILM <opérateur sous-requête> ( select NUMERO_FILM
                                           from ROLE
                                           )
selon que <opérateur sous-requête> vaut in, not in, = any, <> any, = all ou <> all ?
```

12. *Comparez et commentez les résultats d'exécution des trois requêtes suivantes (qui diffèrent uniquement par leur clause group by):*

- a. *classique,*

```
select NOM_REALISATEUR , GENRE ,
       count(NUMERO_FILM) CpteFilms , sum(DUREE) SommeDuree , avg(DUREE) MoyDuree
from REALISATEUR
join FILM on REALISATEUR.NUMERO_REALISATEUR = FILM.NUMERO_REALISATEUR
where PRENOM_REALISATEUR = 'CLAUDE'
group by NOM_REALISATEUR , GENRE
```

- b. *« roll up »,*

```
select NOM_REALISATEUR , GENRE ,
       count(NUMERO_FILM) CpteFilms , sum(DUREE) SommeDuree , avg(DUREE) MoyDuree
from REALISATEUR
join FILM on REALISATEUR.NUMERO_REALISATEUR = FILM.NUMERO_REALISATEUR
where PRENOM_REALISATEUR = 'CLAUDE'
group by NOM_REALISATEUR , GENRE with rollup
```

- c. *« cube ».*

```
select NOM_REALISATEUR , GENRE ,
       count(NUMERO_FILM) CpteFilms , sum(DUREE) SommeDuree , avg(DUREE) MoyDuree
from REALISATEUR
join FILM on REALISATEUR.NUMERO_REALISATEUR = FILM.NUMERO_REALISATEUR
where PRENOM_REALISATEUR = 'CLAUDE'
group by NOM_REALISATEUR , GENRE with cube
```

13. *Utilisez cube pour le nombre de films communs aux réalisateurs français et acteurs français.*

14. *Que fait la requête suivante ?*

```
select row_number() over(order by PRENOM_REALISATEUR) ,
       rank() over(order by PRENOM_REALISATEUR) ,
       NUMERO_REALISATEUR , NOM_REALISATEUR , PRENOM_REALISATEUR
from REALISATEUR
where NATION_REALISATEUR = 'FRANCAISE'
order by 1
```

15. *Utilisez rank() pour les nationalités des acteurs étrangers.*

16. *Que fait la requête suivante ?*

```
select NUMERO_FILM , TITRE_FILM , GENRE ,
       case when GENRE like 'COMEDIE%' then 'Comédie'
            when GENRE like 'DRAME%' then 'Drame'
            else NULL
       end
from FILM
where DUREE between 90 and 120
```

17. *Que fait la requête suivante ?*

```
select NUMERO_FILM , TITRE_FILM ,
       cast(day(DATE_DE_SORTIE) as varchar)
       + '/' + cast(month(DATE_DE_SORTIE) as varchar)
       + '/' + cast(year(DATE_DE_SORTIE) as varchar) ,
       year(getdate())-year(DATE_DE_SORTIE)
from FILM
```

18. *Que fait la requête suivante ?*

```
select *
from FILM
where GENRE like '[A-E][AEIOUY]%'
```

19. *Que fait la requête suivante ?*

```
with FILMS_PAR_GENRE ( GENRE, NB_FILMS_PAR_GENRE ) as ( select GENRE, count(*)
                                                         from FILM
                                                         group by GENRE
                                                         )

select *
from FILM
where GENRE in ( select GENRE
                from FILMS_PAR_GENRE
                where NB_FILMS_PAR_GENRE > ( select min(NB_FILMS_PAR_GENRE)
                                             from FILMS_PAR_GENRE
                                             ) )
```