

Exercice 1 :

Donner (1) l'arbre algébrique, (2) la requête SQL, et (3) le résultat sous forme de relation (table), des requêtes suivantes formulées en algèbre relationnelle :

1. $\sigma_{(\neg(\text{année} > 2000 \vee \text{genre} = \text{Drame})} \text{FILM}$
2. $(\Pi_{(\text{nom}, \text{prenom})} \sigma_{(\text{prenom} = \text{"john"})} \text{PERSONNE}) \cup (\Pi_{(\text{nom}, \text{prenom})} \sigma_{(\text{prenom} = \text{"paul"})} \text{PERSONNE})$
3. $(\Pi_{(\text{prenom})} \text{PERSONNE}) \cap (\Pi_{(\text{role})} \text{JOUER})$
4. $(\Pi_{(\text{nom})} \sigma_{(\text{nom} \sim \text{[TW]})} \text{PERSONNE}) - (\Pi_{(\text{nom})} \sigma_{(\text{prenom} = \text{"paul"})} \text{PERSONNE})$

\sim est un opérateur de comparaison indiquant que l'élément qui suit n'est pas une chaîne de caractère, mais une expression régulière

5. $(\Pi_{(\text{nom}, \text{prenom}, \text{titre})} (\text{FILM} \bowtie_{\text{idFilm}} \text{JOUER} \bowtie_{\text{idActeur}=\text{idPersonne}} \text{PERSONNE})) /$
 $(\Pi_{(\text{titre})} (\text{FILM} \bowtie_{\text{idRéalisateur}=\text{idPersonne}} (\sigma_{(\text{prenom} = \text{"Lars"})} \text{PERSONNE})))$

Exercice 2 :

Donner (1) l'arbre algébrique, (2) la requête en algèbre relationnelle, (3) la requête SQL, permettant d'apporter une réponse à la question :

1. Quels sont les réalisateurs qui ont réalisé des films d'épouvante et des films dramatiques.
2. Quels sont les acteurs qui n'ont pas joué dans des films dramatiques ?
3. Quels sont les noms et prénoms des personnes dont le prénom est à la fois celui d'un acteur et celui d'un réalisateur sans qu'il s'agisse de la même personne ?
4. Quels sont les cinémas qui ont projeté tous les films ?
5. Quels sont les acteurs qu'il a été possible de voir dans tous les cinémas ?

Exercice 3 :

Donner (1) l'arbre algébrique, (2) la requête en algèbre relationnelle, (3) la requête SQL, permettant d'apporter une réponse à la question :

1. Quels sont les noms et prénoms des acteurs ayant joué dans des films réalisés par Lars Von Trier ?
2. Quels sont les titres des films projetés dans au moins deux cinémas différents ?
3. Quels sont les films dont aucun rôle n'est joué par une personne nommée "John" ?
4. Quels sont les noms et prénoms des réalisateurs ayant réalisé exactement deux films ?

Exercice 4 :

Donner (1) l'arbre algébrique, (2) la requête en algèbre relationnelle, (3) la requête SQL, permettant d'apporter une réponse à la question :

1. Quels films dramatiques n'ont jamais été projetés ?
2. Quels cinémas ont projeté tous les films dramatiques ?
3. Donner la liste des acteurs et des films dans lesquels ils ont joué
4. Affichez tous les cinémas avec les titres des films qu'ils ont projetés. Si un cinéma n'a projeté aucun film, affichez "NULL" pour le titre du film.
5. Trouvez les réalisateurs dont tous les films ont été projetés dans chaque cinéma.