

Licence d'éducation Spécialité : Informatique Matière : Base de données 1

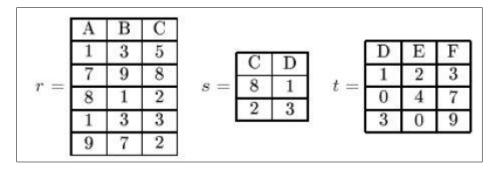
Semestre: 4

Année universitaire : 2019-2020

TD 3 : Algèbre relationnelle

L'objectif de ce TD est la manipulation des opérateurs algébriques, et l'expression des requêtes dans le langage algébrique.

Exercice 1: Soient les relations suivantes :



Indiquer le schéma et le contenu des expressions suivantes :

- 1. $r \bowtie s$
- 2. $r \bowtie s \bowtie t$
- 3. $r \bowtie_{(C \le D)} t$

- 5. Π (A,B) r
 6. s x t

Exercice 2 : Soit la relation *Personne* suivante :

PERSONNE		
Numéro	Nom	Prénom
1	Alaoui	Mourad
2	Merouani	Akram
3	Messoudi	Laila
4	Smaili	Yassin

Que valent les expressions suivantes ?

- 1. σ_{numero <3 nom ≠ Alaoui} (Personne)
- 2. $\Pi_{Nom,Prenom}$ ($\sigma_{numero > 1}$ (Personne))
- 3. $\prod_{Prenom} (\sigma_{Prenom \neq Yassin} (\prod_{Nom, Prenom} (Personne)))$

Exercice 3 : On considère les relations suivantes :

- **PERSONNE** (CIN, NOM, Prenom, Adresse)
- **Voiture** (NCarteGrise, #CIN, Modele)
- Moto (NCarteGrise, #CIN, Modele)

Ecrire les expressions permettant de :

- 1. Afficher les personnes qui possèdent une voiture mais pas de moto.
- 2. Afficher les personnes qui possèdent une voiture et une moto.
- 3. Afficher les personnes qui ne possèdent ni voiture ni moto.

M.RABI 1/2



Licence d'éducation Spécialité : Informatique Matière : Base de données 1

Semestre: 4

Année universitaire : 2019-2020

Exercice 4 : Soit le schéma de la base de données Bibliothèque suivante :

- Etudiant(**NumEtd**, NomEtd, PrenomEdt, AdresseEtd)
- Livre(**NumLivre**, TitreLivre, #NumAuteur, #NumEditeur, #NumTheme, AnneeEdition)
- Auteur(<u>NumAuteur</u>, NomAuteur, Adresse Auteur)
- Editeur(NumEditeur, NomEditeur, AdresseEditeur)
- Theme(**NumTheme**,IntituléTheme)
- Prêt(#NumEtd,#NumLivre,DatePret,DateRetour)

Ecrire en langage algébrique les requêtes suivantes :

- 1. Le nom, le prénom et l'adresse de l'étudiant de nom 'Semlali'.
- 2. Le numéro de l'auteur 'Coelho'.
- 3. La liste des livres de l'auteur numéro 15.
- 4. Les livres de l'auteur nom 'Coelho'.
- 5. Le numéro de l'auteur, le nom et l'adresse de l'auteur du livre 'Comprendre Les BD'.
- 6. Les livres de l'auteur 'Coelho' ou 'Zola'.
- 7. Les thèmes des livres de l'auteur 'Zola'.
- 8. Les livres loués entre 01/01/2020 et 30/01/2020.
- 9. Les livres qui n'ont jamais été empruntés.
- 10. Chaque livre (Numéro livre, Titre livre, année édition) avec son auteur, nom éditeur et thème.

Exercice à rendre : Soit le schéma relationnel suivant :

- Acteur (Num-Act, Nom-Act, Prénom-Act)
- Jouer (#Num-Act, #Num-Film, Rôle)
- Film (Num-Film, # Num-R, Titre, Genre, Année)
- Rélaisateur (Num-R, Nom-R, Prénom-R)
- Projection (#Num-Ciné, #Num-Film, Date)
- Cinéma (Num-Ciné, Nom, Adresse, Ville)

Trouver la bonne requête :

- 1. Quels sont les titres des films dont le genre est Drame?
- 2. Quels films sont projetés au cinéma Le Fontenelle ?
- 3. Quels sont les villes qui possèdent un Cinéma?
- 4. Quels sont les noms et prénoms des acteurs ?
- 5. Quels sont les noms et prénoms des acteurs qui ont joué un rôle Principal ?
- 6. Quels films (titres) ont été projetés en 2019 ?
- 7. Quels sont les films réalisés par *Driss Rokh*.
- 8. Quels sont les réalisateurs qui ont réalisé des films Comiques ?
- 9. Quels sont les titres des films où Nicole Kidman a joué un rôle principal et qui ont été projetés au cinéma Le Fontenelle ?
- 10. Quels sont les acteurs qui n'ont pas joué dans des films dramatiques?

M.RABI