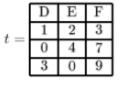
TD Algèbre Relationnel

Exercice 1

Soient données les relations :

$$r = \begin{array}{|c|c|c|c|}\hline A & B & C \\\hline 1 & 3 & 5 \\\hline 7 & 9 & 8 \\\hline 8 & 1 & 2 \\\hline 1 & 3 & 3 \\\hline 9 & 7 & 2 \\\hline \end{array}$$

$$s = \begin{array}{|c|c|c|}\hline C & D \\ \hline 8 & 1 \\ \hline 2 & 3 \\ \hline \end{array}$$



Indiquer le schéma et le contenu des expressions suivantes :

- 1. $r \bowtie s$
- 2. $r \bowtie s \bowtie t$
- r ⋈ t
 c ≤D
- 4. $s \times s$
- 5. $\prod_{A,B} r$
- 6. $s \times t$

Exercice 2

Soit la base de l'extension suivante de la relation Personne :

Personne	Numero	Nom	Prenom
	1	Bonicoli	Pierre-Louis
	2	Grossetete	Sandrine
	3	Renaud	Stephane
	4	Rum	Alexandra

Que valent les expressions suivantes ?

- 1. $\sigma_{numero < 3 \land nom \neq Bonicoli}(Personne)$
- 2. $\pi_{Nom,Prenom} (\sigma_{numero>1}(Personne))$
- 3. $\pi_{Prenom}(\sigma_{Prenom \neq Sandrine}(\pi_{Nom,Prenom}(Personne)))$

Exercice 3

On considère les relations suivantes:

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

Ecrire les expressions représentant:

- 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?

TD : Bases de données DSI2

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(NumAuteur,NomAuteur,AdresseAuteur)

Editeur(NumEditeur,NomEditeur,AdresseEditeur)

Theme(NumTheme,IntituléTheme)

Prêt(NumEtd,NumLivre,DatePret,DateRetour)

En **gras** les clés primaires et en *italique* les clés étrangères

Ecrire en langage algébrique les requêtes suivantes :

- Le nom, le prénom et l'adresse de l'étudiant de nom 'Alami'
- Le numéro de l'auteur 'Alami'
- la liste des livres de l'auteur numéro 121
- 4. les livres de l'auteur nom 'Alami'
- le numéro de l'auteur du livre 'comment avoir 20 en BDD'
- 6. le nom et l'adresse de l'auteur du livre 'comment avoir 20 en BDD'
- 7. Les livres de l'auteur 'Alami' «édités chez l'éditeur 'Nul part'
- les livres de l'auteur 'Alami' ou 'Belhadj'
- 9. les livres qui n'ont jamais été empruntés