

Série 3 - Exercice 1 :

Expression des requêtes en langage algébrique :

1) Les titres des films réalisés par le réalisateur du film de titre 'Les hommes du président' :

$$\pi_{\text{Titre}} (\pi_{(\text{Titre}, \text{NR})} \text{Film} \underset{\text{NR}}{\infty} \pi_{\text{NR}} \sigma(\text{Titre} = \text{'Les hommes du président'}) (\text{Film}))$$

2) Dans quelle salle peut-on voir un film dans lequel jouent 'Martin Sheen' et 'Tom Cruise' :

$$\pi_{\text{NomSalle}} (\pi_{(\text{Titre}, \text{NomSalle})} \text{Séance} \underset{\text{Titre}}{\infty} (\pi_{\text{Titre}} \sigma(\text{Na} = \text{'Tom Cruise'}) (\text{Joue}) \cap \pi_{\text{Titre}} \sigma(\text{Na} = \text{'Martin Sheen'}) (\text{Joue})))$$

3) Dans quels films joue 'Martin Sheen' et ne joue pas 'Tom Cruise' :

$$\pi_{\text{Titre}} \sigma(\text{Na} = \text{'Martin Sheen'}) (\text{Joue}) - \pi_{\text{Titre}} \sigma(\text{Na} = \text{'Tom Cruise'}) (\text{Joue})$$

4) Les acteurs qui ont joué dans **tous** les films réalisés par 'Steven Spielberg' :

$$\text{Joue} \div \pi_{\text{Titre}} \sigma(\text{Nr} = \text{'Steven Spielberg'}) (\text{Film})$$

// Titre,acteur \div Titre = acteur

5) Les acteurs qui ont joué dans un film, qu'ils ont réalisé et produit :

$$\pi_{\text{Na}} (\text{Joue} \cap \pi_{(\text{Titre}, \text{Nr})} \text{Film} \cap \text{Produit})$$

$$\pi_{\text{Na}} (\text{Joue} \underset{\text{Titre}, \text{na}}{\infty} \pi_{(\text{Titre}, \text{Nr})} \text{Film} \underset{\text{Titre}, \text{nr}}{\infty} \text{Produit})$$

6) Les acteurs qui n'ont joué que dans des films réalisés par 'Steven Spielberg' :

$$\pi_{\text{Na}} \text{ Joue} - \pi_{\text{Na}} (\text{Joue} \underset{\text{Titre}}{\infty} \pi_{\text{Titre}} \sigma(\text{Nr} \neq \text{'Steven Spielberg'}) (\text{Film}))$$

7) Les acteurs qui ont vu **tous** les films dans lesquels ils ont joué :

$$\pi_{\text{Na}} \text{ Joue} - \pi_{\text{Na}} (\text{Joue} - \text{Vu})$$

8) Les acteurs qui n'ont vu **que tous** les films dans lesquels ils ont joué :

$$\pi_{\text{Na}} \text{ Joue} - \pi_{\text{Na}} (\text{Joue} - \text{Vu}) - \pi_{\text{Na}} (\text{Vu} - \text{Joue})$$