

## IUT de Vannes, BUT Informatique

R1.05, 2022-2023

### Partie 2 : Modèle relationnel et SQL

## TD& TP6 - Algèbre relationnelle et Requêtes SQL (Produit et jointure)

### 1 Étude de la base Activité

Nous continuons à travailler avec la base *Activités* constituée des deux tables *Arzon* et *Baden* dont le schéma relationnel et l'extension en tuples sont donnés comme suivant.

*Arzon*(*numero*, *mois*, *activite*)

numero	mois	activite
-1	mars	velo
0	novembre	peche
1	mars	peche
-2	novembre	velo
3	janvier	velo
2	novembre	couture

*Baden*(*jour*, *mois*, *activite*, *responsable*)

jour	mois	activite	responsable
lundi	octobre	peche	luc
lundi	novembre	velo	paul
lundi	octobre	velo	luc
lundi	octobre	peche	anne

Donnez le nombre de tuples obtenus ainsi que le résultat exact (en extension en tuples) si possible des opérations relationnelles suivantes.

**Q1 :** Produit (vous donnerez seulement les colonnes, le nombre de tuples) :

- $Arzon[mois] \times Baden[activite]$
- $Arzon\{numero > 1\}[mois] \times Baden[responsable]$

**Q2 :** Jointures

- $Arzon[mois, activite] \star Baden[mois, responsable]$
- $Arzon \star Baden = Arzon[[Arzon.mois = Baden.mois \text{ ET } Arzon.activite = Baden.activite]]Baden$
- $Arzon[[Arzon.mois = Baden.mois]]Baden$
- $(Arzon[[Arzon.activite \neq Baden.activite]]Baden)[Baden.mois]$

### 2 Étude de la base CINEMA

Téléchargez le fichier *baseCINEMA.sql* sur Moodle qui contient les scripts pour la création la base de données CINEMA dont le schéma relationnel :

Film (code(1), titre, leRealisateur = @Personne[idPersonne], anneeSortie, duree)  
 Personne(idPersonne(1), nom, prenom, pays, dateNaissance)  
 Acteur((unActeur = @Personne[idPersonne], unFilm = @Film[code])(1), cachet)

Exprimez les questions suivantes en utilisant les opérateurs de l'algèbre relationnelle, puis traduisez en SQL et donnez la réponse. (**Attention** : S'il y a plus de 5 tuples, vous copiez les 5 premiers tuples avec les nom des colonnes et donnez uniquement le nombre des tuples)

**Q3 :** Quels sont les titres des films de la base ? Vérifier l'importance de l'utilisation de UPPER.

**Q4 :** Quels sont les films sortis en 2019 ?

**Q5 :** Quels sont les titres des films sortis entre 2017 et 2019 ?

**Q6 :** Quels sont les noms des personnes qui sont réalisateurs ou acteurs ?

**Q7 :** Quels sont les titres des films réalisés par un *Japonais* ( regardez dans la base comment est mise cette information ) ?

**Q8 :** Quels sont les prénoms et noms des réalisateurs français ayant sorti des films entre 2014 et 2020 ?

**Q9 :** Quelles sont les titres et les années de sortie des films tournés par le réalisateur Luc Besson ?

**Q10 :** Quels sont les noms et prénoms des personnes qui ne sont pas des réalisateurs de films ?

**Q11 :** Quels sont les noms et prénoms des acteurs ayant un cachet moins de 10000 ?

**Remarques : Pour les questions suivantes, vous donner directement des réponses en SQL sans besoin des opérateurs de l'algèbre relationnelle.**

**Q12 :** Quels sont les titres des 2 films qui sont sortis dans la même année ?

**Q13 :** Quels sont les noms et prénoms des acteurs ayant joué dans le film 'Hunger Games' ?

**Q14 :** Quels sont les titres des films dans lesquels a joué l'acteur Tom Cruise ?

**Q15 :** Quels sont les noms et prénoms des acteurs qui ont joué dans des films avec Woody Allen comme réalisateur ?

**Q16 :** Quels sont les titres des films où le réalisateur est aussi acteur ?

**Q17 :** Proposez d'autres requêtes de jointures et d'auto-jointures s'il vous reste le temps.