

Exercice 1 : Opérations relationnelles

On considère les trois relations suivantes :

Personne (nom, prénom, âge)

Nom	prénom	âge
Dupont	Pierre	20
Durand	Jean	30

Voiture1 (type, marque)

Type	marque
Tesla	Model X
Citroën	2 CV

Voiture2 (type, marque, propriétaire)

Type	marque	propriétaire
Tesla	Model X	Dupont
Citroën	2 CV	Durand
Citroën	3 CV	Dupont

1. Projection

Exprimer en algèbre relationnelle l'expression de la projection de la relation **Personne** sur les attributs **prénom** et **âge**. Donner le résultat de cette projection.

2. Restriction

Exprimer en algèbre relationnelle l'expression de la restriction de la relation **Personne** étant donné la condition **âge>25**. Donner le résultat de cette restriction.

3. Produit Cartésien

Exprimer en algèbre relationnelle l'expression du produit cartésien des relations **Personne** et **Voiture1**. Donner le résultat de ce produit cartésien.

4. Jointure

Exprimer en algèbre relationnelle l'expression de la jointure des deux relations **Personne** et **Voiture2** étant donné une condition d'égalité sur les attributs **nom** et **propriétaire**. Donner le résultat de cette jointure.